

3 1761 11632154 8

CA1  
BS 240  
-79R22

GOVT





Digitized by the Internet Archive  
in 2023 with funding from  
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761116321548>









Statistics Canada Statistique Canada



Ministry of State

Ministère d'État

Science and Technology  
CanadaSciences et Technologie  
CanadaCAI  
BS 240  
-79R22RESEARCH AND DEVELOPMENT  
IN CANADIAN INDUSTRY**Science Statistics Centre****Centre de la statistique des sciences****STATISTICAL  
TABULATIONS  
STATISTIQUES**







OCTOBER, 1979

CAI  
BS 240  
- 79 R22

(3)

RESEARCH AND DEVELOPMENT  
IN CANADIAN INDUSTRY

Français au verso

Selected Tabulations Based on the 1977 Survey







PUBLICATIONS ON SCIENCE STATISTICS

1. Available from Statistics Canada:

- a) Annual Review of Science Statistics, Catalogue 13-212. (released in May/June)
- b) Science Statistics, Catalogue 13-003 (there are 8 to 12 issues every year)

Contact: Publications Distribution  
Statistics Canada  
Ottawa, Ontario  
K1A 0T6

Telephone: (613-992-3151)

2. Available from the Ministry of State for Science and Technology:

- a) Federal Science Activities
- b) Federal Science Expenditures and Manpower

Both are normally released in March and are available from:

Communications Services Division  
Ministry of State for Science and Technology  
270 Albert Street  
Ottawa, Ontario  
K1A 1A1

Telephone: (613-995-3093)

Terminology

In these tabulations the following terminology is used:

- (a) Reporting company: the organization which submitted the return. In the case of a consolidated return, "reporting company" could include several firms. It also includes divisions of an enterprise which send separate returns or organizations such as industrial research institutes.
- (b) Intramural expenditures: expenditures for work performed within the reporting company, including work financed by others.
- (c) Extramural expenditures: expenditures for work performed outside the reporting company, i.e., payments for the R & D performed by other organizations for the reporting company.

Industry classification

Industries included in the survey are a number of primary industries (mines, oil and gas wells) most industries in the manufacturing sector, and some in the service sector (transportation, public utilities, consultants). Industries not covered are agriculture, forestry, fishing and trapping, trade, finance, insurance, real estate, the community, most of the business, and the whole of personal services industries. The activities of these industries are such as to involve little or no research. The activities of other sectors such as the federal government, provincial governments, and private non-profit organizations are covered in other surveys conducted by this department.

For the purposes of this survey, industries have been arranged as shown in the Section I table 2. There are 23 industries comprising eight groups. In some of the tables only figures by industry group are presented, in order to comply with the secrecy portion of the Statistics Act.

SYMBOLS

The following standard symbols are used in Statistics Canada publications:

- nil or zero
- amount too small to be expressed.
- x confidential to meet secrecy requirements of the Statistics Act.

Please forward any comments regarding these tables to

Eleanor Bouliane  
Private Sector, Science Statistics Centre  
(613) 995-3014



## Table of Contents

### Page

#### I. The Respondents

##### Table

1. Response to the 1977 Industrial R & D Survey .....	1
2. Industrial Distribution of R & D Performers and Funders, 1977 .....	2
3. Number of R & D Performers by Ownership and by sales size, 1977 .....	10

#### II. Industrial R & D in 1977

##### Table

1. Total Intramural R & D Expenditures, by Type and by Industry, 1977 .....	11
2. Total Current and Capital R & D Expenditures by Type and by Sale Size Group, 1977 .....	12
3. Distribution of Current Intramural R & D Expenditures, by Industry, 1977 .....	13
4. Distribution of Current Intramural R & D Expenditures, by Sales Size, 1977 .....	14
5. Current Intramural R & D Expenditures per One Hundred Dollars of Sales, by Industry and by Sales Size, 1977 .....	15
6. Distribution of Current Intramural R & D Expenditures per one Hundred Dollars of Sales, by Sales Size, 1977 .....	16
7. Current Intramural R & D Expenditures by Product Field and by Industry, 1977 .....	17
8. Sources of Funds for Intramural R & D, by Industry, 1977 .....	18
9. Sources of Funds for Intramural R & D, by Ownership, 1977 .....	19

10.	Sources of Funds for Intramural R & D, by Sales Size Group, 1977 .....	20
11.	Number of Persons Engaged in R & D, by Category and by Industry, 1977 .....	21
12.	Professional Staff Engaged in R & D, by Industry and by Degree, 1977 .....	22
13.	Professional R & D Personnel, by Degree and by Ownership, 1977 .....	23
14.	Professionnal R & D Personnel, by Degree and by Sales Size Group, 1977 .....	24
15.	Current Intramural R & D Expenditures, by Region and by Industry Group, 1977 .....	25
16.	Total Intramural R & D Expenditures, by Region and by Industry Group, 1977 .....	26
17.	Personnel Engaged in R & D, by Region and by Industry Group, 1977 .....	27
18.	Professional Personnel Engaged in R & D, by Region and by Industry Group, 1977 .....	28
19.	R & D Payments between Canadian Companies and Foreign Affiliates, by Industry Group, 1977 .....	29
20.	R & D Payments between Canadian Companies and Foreign Affiliates, by Ownership, 1977 .....	30
21.	R & D Payments between Canadian Companies and Foreign Affiliates, by Sales Size, 1977 .....	31
22.	Payments Made or Received for Technology, by Industry Group, 1977 .....	32
23.	Technology Payments, by Ownership, 1977 .....	33
24.	Technology Payments, by Sales Size Group, 1977 .....	34
25.	Technology Receipts, by Ownership, 1977 .....	35
26.	Technology Receipts, by Sales Size Group, 1977 .....	36



### III. Historical Industrial R & D Expenditures

Page

#### Chart

1.	Total Intramural R & D Expenditures in Canada, 1963-1977 .....	37
2.	Total Intramural R & D Expenditures/Industrial Domestic Product, for Selected OECD Countries, 1969-1977 .....	38

#### Table

1.	Current Intramural R & D Expenditures by Industry, 1973-1979 .....	39
2.	Capital R & D Expenditures by Industry, 1973-1979 .....	40
2(a)	Capital Expenditures on R & D by Selected Industries, 1973-1979 .....	41
3.	Total Intramural R & D Expenditures by Industry, 1973-1979 .....	42
4.	Current Intramural R & D Expenditures, by Industry, in Constant Dollars, 1973-1979 ..	43
5.	Relative Wages and Salaries for R & D, by Selected Industries, 1973-1979 .....	44
6.	Current Intramural R & D Expenditures, by Ownership, 1973-1979 .....	45
7.	Current Intramural R & D Expenditures, by Sales Size Group, 1973-1979 .....	46
8.	Sources of Funds for Intramural R & D Expenditures, by Type, 1963-1977 .....	47
9.	Payments Made or Received by the Reporting Companies for Patents, Licenses and Technical "Know-How", 1963-1977 .....	48
10.	Destination of Extramural Expenditures on R & D, by Industry Group, 1969-1977 .....	49





## THE RESPONDENTS





Table 1. Response to the 1977 Industrial  
R & D Survey

Eighty per cent of the contacted firms replied to the survey. "Long" forms (questionnaires requesting data for 1976-1979) were sent to firms representing at least 85% of each industry's 1975 current intramural expenditures. Short forms were sent to the rest, and requested data for 1977 only. For those that reported 1977 R & D expenditures on the "short" forms, the data for the other three years were estimated based on trends observed in other responses for the industry. The actual response is shown in the tabulation below:

Response	Long form	Short form	Total
R & D			
No R & D	305(1)	757(1)	1,062(1)
No reply	30	2,287	2,317
Other(2)	25	705	730
	10	355	365
<u>TOTAL</u>	370	4,104	4,474

(1) Thirty-two of the long forms and 104 of the short forms were estimated by the staff of the Science Statistics Centre. They account for 4% of current intramural expenditures.

(2) Inactive, out of business and unlocated.

Table 2. Industrial Distribution of  
R & D Performers and Funders, 1977

NUMBER OF COMPANIES

<u>INDUSTRY GROUP</u>		
<u>Mines and Wells</u>		
<u>INDUSTRY (a)</u>		
<u>Mines</u>		
051 N/A Placer Gold Mines		-
052 Gold Quartz Mines		1
057 Uranium Mines		1
058 Iron Mines		1
059 Miscellaneous Metal Mines		9
061 Coal Mines		-
071 Asbestos Mines		3
072 Peat Extraction		-
073 Gypsum Mines		-
079 Miscellaneous Non-Metal Mines		4
083 Stone Quarries		1
087 Sand Pits or Quarries		-
098 Other Contract Drilling		-
099 Miscellaneous Services Incidental to Mining		7
		<u>26</u>
<u>Gas and Oil Wells</u>		
064 Crude Petroleum and Natural Gas Mines		22
096 Contract Drilling for Petroleum		-
		<u>22</u>
<u>Food, Beverages and Tobacco</u>		
041 Fishing		1
101 Meat and Poultry Products		10
102 Fish Products		4
103 Fruit and Vegetable Processing		15
104 Dairy Products		8
<u>Chemical Based</u>		

(a) Numbers refer to the Standard Industrial Classification codes (1970),  
Statistics Canada, Catalogue 12-501, Occasional.

INDUSTRY GROUPINDUSTRY (a)NUMBER OF COMPANIESChemical BasedFood, Beverages and Tobacco - Continued

105 Flour and Breakfast Cereal Products	7
106 Feed Industry	1
107 Bakery Products	6
108 Miscellaneous Food	21
109 Beverages	9
151 Leaf Tobacco	-
153 Tobacco Products	4
	<u>86</u>

Rubber and Plastic Products

162 Rubber Products	12
165 Plastic Fabricating	12
	<u>24</u>

Textiles

181 Cotton Yarn and Cloth Mills	2
182 Wool Yarn and Cloth Mills	4
183 Man-made Fibre Yarn and Cloth Mills	5
184 Cordage and Twine Industry	-
185 Felt and Fibre Processing Mills	-
186 Carpet, Mat and Rug	1
187 Canvas Products and Cotton and Jute Bags	-
188 Automobile Fabric Accessories	1
189 Miscellaneous Textile Industries	2
	<u>15</u>

Petroleum Products

365 Petroleum Refineries	8
369 Miscellaneous Petroleum and Coal Products	-
	<u>8</u>

(a) Numbers refer to the Standard Industrial Classification codes (1970),  
Statistics Canada, Catalogue 12-501, Occasional.



INDUSTRY GROUP

INDUSTRY (a)

Chemical Based

Drugs and Medicines

374 Manufacturers of Pharmaceuticals and Medicines

37  
37

Other Chemical Products

372 Manufacturers of Mixed Fertilizers  
373 Manufacturers of Plastics and Synthetic Resins  
375 Manufacturers of Paint and Varnish  
376 Manufacturers of Soap and Cleaning Compounds  
377 Manufacturers of Toilet Preparations  
378 Manufacturers of Industrial Preparations  
379 Miscellaneous Chemicals

1  
8  
15  
10  
5  
27  
45  
111

Wood Based

Wood

031 Logging  
251 Sawmills, Planing Mills and Shingle Mills  
252 Veneer and Plywood Mills  
254 Sash, Door and Other Millwood Plants  
256 Wooden Box Factories  
258 Coffins and Caskets  
259 Miscellaneous Wood

1  
5  
3  
2  
-  
-  
2  
13

Paper

271 Pulp and Paper Mills  
272 Asphalt Roofing Manufacturers  
273 Paper Box and Bag Manufacturers  
274 Miscellaneous Paper Converters

31  
1  
2  
7  
41

(a) Numbers refer to the Standard Industrial Classification codes (1970),  
Statistics Canada, Catalogue 12-501, Occasional.

Metals

Primary Metals (Ferrous)

291 Iron and Steel Mills	12
292 Steel Pipe and Tube Mills	-
294 Iron Foundries	5
	<u>17</u>

Primary Metals (Non-ferrous)

295 Smelting and Refining	5
296 Aluminum Rolling, Casting and Extruding	2
297 Copper and Alloy Rolling, Casting and Extruding	2
298 Metal Rolling, Casting and Extruding	5
	<u>14</u>

Metal Fabricating

301 Boiler and Plate Works	7
302 Fabricated Structural Metal	-
303 Ornamental and Architectural Metal Industry	8
304 Metal Stamping, Pressing and Coating Industry	13
305 Wire and Wire Products	4
306 Hardware, Tool and Cutlery Manufacturers	7
307 Heating Equipment Manufacturers	10
308 Machine Shops	5
309 Miscellaneous Metal Fabricating	20
	<u>79</u>

Machinery and

Transportation Equipment

Business Machines

318 Office and Store Machinery	11
	<u>11</u>

(a) Numbers refer to the Standard Industrial Classification codes (1970),  
Statistics Canada, Catalogue 12-501, Occasional.

INDUSTRY GROUPINDUSTRY (a)NUMBER OF COMPANIESMachinery andTransportation EquipmentOther Machinery

311 Agricultural Implement Industry  
315 Miscellaneous Machinery and Equipment Manufacturers  
316 Commercial Refrigeration and Air Conditioning Equipment  
Manufacturers

15  
85  
5  
105

Aircraft and Parts321 Aircraft and parts

13  
13

Other Transportation Equipment

323 Motor Vehicle Manufacturers  
324 Truck Body and Trailer Manufacturers  
325 Motor Vehicle Parts and Accessories  
326 Railroad Rolling Stock  
327 Shipbuilding and Repair  
328 Boatbuilding and Repair  
329 Miscellaneous Vehicle Manufacturers

3  
5  
15  
3  
1  
-  
3  
30

ElectricElectrical Products

331 Manufacturers of Small Electrical Appliances  
332 Manufacturers of Major Appliances (electric and  
non-electric)  
333 Manufacturers of Lighting fixtures  
334 Manufacturers of Household Radio and Television  
Receivers  
335 Communication Equipment

4  
6  
-  
3  
71

(a) Numbers refer to the Standard Industrial Classification codes (1970),  
Statistics Canada, Catalogue 12-501, Occasional.



INDUSTRY GROUPINDUSTRY (a)NUMBER OF COMPANIESElectricElectrical Products - Continued

336 Manufacturers of Electrical Industrial Equipment	15
338 Manufacturers of Electrical Wire and Cable	3
339 Manufacturers of Miscellaneous Electrical Products	24
	<u>126</u>

Scientific and Professional Instruments

391 Scientific and Professional Equipment	28
	<u>28</u>

Other ManufacturingNon-metallic Mineral Products

351 Clay Products	3
352 Cement Manufacturers	3
353 Stone Products	-
354 Concrete Products	2
355 Ready-mix Concrete	-
356 Glass and Glass Products	6
357 Abrasives Manufacturers	1
358 Lime Manufacturers	-
359 Miscellaneous Non-metallic Mineral Products	10
	<u>25</u>

Other Manufacturing

172 Leather Tanneries	1
174 Shoe Factories	4
175 Leather Glove Factories	-
179 Leather Luggage	-
231 Hosiery Mills	-

(a) Numbers refer to the Standard Industrial Classification codes (1970),  
Statistics Canada, Catalogue 12-501, Occasional.

Other ManufacturingOther Manufacturing - Continued

239 Knitting Mills (except hosiery)	-
243 Men's Clothing	-
244 Women's Clothing	-
245 Children's Clothing	-
246 Fur Goods	-
248 Foundation Garment	1
249 Miscellaneous Clothing	-
261 Household Furniture Manufacturers	2
264 Office Furniture	3
266 Miscellaneous Furniture and Fixtures	-
268 Electric Lamp and Shade	-
286 Commercial Printing	1
287 Platemaking, Typesetting and Trade Bindery	3
288 Publishing Only	-
289 Publishing and Printing	-
392 Jewellery and Silverware	2
393 Sporting Goods and Toys	4
397 Signs and Display	-
399 Miscellaneous Manufacturing	17
	38

Other IndustriesTransportation and Other Utilities

501 Air Transport	-
502 Service Incidental to Air Transport	-
503 Railway Transport	1
504 Water Transport	2
505 Services Incidental to Water Transport	-
506 Moving and Storage, Used Goods, Uncrated	2
507 Other Truck Transport	-
508 Bus Transport, Interurban and Rural	-
509 Urban Transit Systems	2
512 Taxicab Operations	-

(a) Numbers refer to the Standard Industrial Classification codes (1970),  
Statistics Canada, Catalogue 12-501, Occasional.

INDUSTRY GROUP

INDUSTRY (a)

NUMBER OF COMPANIES

Other Industries

Transportation and Other Utilities - Continued

515 Pipeline Transport	5
516 Highway and Bridge Maintenance	-
517 Miscellaneous Services Incidental to Transport	-
519 Other Transportation	-
524 Grain Elevators	3
527 Other Storage and Warehousing	-
543 Radio and Television Broadcasting	4
544 Telephone Systems	8
545 Telegraph and Cable Systems	1
548 Post Office	-
572 Electric Power	10
574 Gas Distribution	3
576 Water Systems	2
579 Other Utilities	1
	<u>62</u>

Other Non-manufacturing

404 Building Construction	2
406 Highway, Bridge and Street Construction	1
409 Other Construction	-
421 Special Trade Contractors	9
853 Computer Services	5
864 Engineering and Scientific Services	105
867 Offices of Management and Business Consultants	2
869 Miscellaneous Services to Business Management	20
891 Labour Organizations and Trade Associations	3
838 Photographic Services, n.e.s.	1
899 Miscellaneous Services, n.e.s.	4
	<u>152</u>

Total 1062

(a) Numbers refer to the Standard Industrial Classification codes (1970),  
Statistics Canada, Catalogue 12-501, Occasional.



TABLE 3. NUMBER OF R&D PERFORMERS (a),  
BY OWNERSHIP AND BY SALES SIZE, 1977

Ownership	(number of firms)					Total
	Sales size (\$000)					
	Non-commercial	<\$1,000	\$1,000-9,999	\$10,000-49,999	>\$49,999	
Canadian	77	104	222	101	88	592
Foreign	10	5	84	146	129	374
Total	87	109	306	247	217	966

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

(a) Companies with extramural R&D payments only (i.e., no intramural R&D expenditures) are not included.

INDUSTRIAL R & D IN 1977





TABLE 1. TOTAL INTRAMURAL R&D EXPENDITURES,  
BY TYPE AND BY INDUSTRY, 1977

Industry	(\$000,000)			
	Current expenditures		Capital expenditures	Total
	Wages	Other		
Mines	10.0	5.1	0.6	15.7
Gas & oil wells	6.5	27.1	6.8	40.4
Food, beverages & tobacco	16.1	8.9	1.9	26.9
Rubber & plastic products	3.8	2.4	0.4	6.5
Textiles	2.7	1.7	1.0	5.4
Wood based industries	22.0	11.3	2.2	35.5
Primary metals (ferrous)	7.6	5.8	0.3	13.7
Primary metals (non-ferrous)	25.0	17.8	2.4	45.2
Metal fabricating	6.9	4.3	1.3	12.4
Business machines	10.0	7.7	1.7	19.5
Other machinery	24.7	16.2	2.3	43.2
Aircraft & parts	39.2	53.9	1.1	94.1
Other transportation equipment	8.7	4.8	0.3	13.9
Electrical products	97.0	70.0	11.1	178.1
Non-metallic mineral products	3.2	1.6	0.6	5.3
Petroleum products	20.5	30.6	13.7	64.9
Drugs & medicines	14.6	12.5	1.1	28.2
Other chemical products	31.8	14.1	2.4	48.3
Scientific & professional instruments	3.2	2.3	0.2	5.7
Other manufacturing industries	2.8	1.4	0.5	4.6
Transportation & other utilities	52.8	23.1	10.8	86.6
Other non-manufacturing industries	20.6	15.2	7.0	42.8
Total	429.6	337.7	69.7	837.0

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

TABLE 2. TOTAL CURRENT AND CAPITAL R&D EXPENDITURES  
BY TYPE AND BY SALES SIZE GROUP, 1977

Sales size group  
(\$000)

(\$000,000)

	Current expenditures		Capital expenditures		Total
	Wages	Other	Land & buildings	Equipment	
Non-commercial	33.6	26.9	3.2	10.2	74.0
<\$1,000	6.6	3.0	0.1	1.0	10.8
\$1,000 - \$9,999	32.0	21.8	0.4	3.4	57.6
\$10,000 - \$49,999	57.7	46.2	1.3	4.9	110.1
>\$49,999	299.7	239.8	8.1	36.8	584.5
TOTAL	429.6	337.7	13.2	56.5	837.0

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

TABLE 3. DISTRIBUTION OF CURRENT INTRAMURAL R&D EXPENDITURES,  
BY INDUSTRY, 1977

Industry

(\$000)

(rounded to the nearest ten thousand)

	Lower Quartile	Median	Upper Quartile	Mean	Number of Firms
Mines	90	150	290	660	23
Gas & oil wells	100	350	2,010	1,980	17
Food, beverages & tobacco	60	120	330	310	80
Rubber & plastic products	60	100	180	270	23
Textiles	50	80	350	310	14
Wood based industries	120	250	700	850	39
Primary metals (ferrous)	60	240	460	960	14
Primary metals (non-ferrous)	50	60	380	3,060	14
Metal fabricating	40	70	180	160	71
Business machines	120	680	2,070	1,610	11
Other machinery	60	130	310	430	95
Aircraft & parts	70	1,150	3,530	7,160	13
Other transportation equipment	100	190	450	540	25
Electrical products	80	190	510	1,320	126
Non-metallic mineral products	50	80	170	220	22
Petroleum products	80	300	6,220	6,400	8
Drugs & medicines	120	350	710	840	32
Other chemical products	50	120	400	460	99
Scientific & professional instruments	60	100	360	210	26
Other manufacturing industries	40	100	160	120	34
Transportation and other utilities	100	250	2,300	2,810	27
Other non-manufacturing industries	40	80	250	230	153
Total	60	140	350	790	966

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

TABLE 4. DISTRIBUTION OF CURRENT INTRAMURAL R&D EXPENDITURES,  
BY SALES SIZE, 1977

(rounded to the nearest ten thousand)

Sales size  
group (\$000)

(\$000)

	Lower quartile	Median	Upper quartile	Mean	Number of firms
Non-commercial	60	120	650	700	87
<\$1,000	20	50	100	90	109
\$1,000 - \$9,999	50	90	190	180	306
\$10,000 - \$49,999	70	170	370	420	247
>\$49,999	160	460	2,010	2,490	217
Total	60	140	350	790	966

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979



TABLE 5. Current Intramural R & D Expenditures per One Hundred Dollars of Sales,  
by Industry and by Sales Size, 1977

Industry	Sales Size (\$000)				
	< \$1,000	\$1,000- \$9,999	\$10,000- \$49,999	> \$49,999	Total
Mines	58.46	0.86	0.57	0.60	0.62
Gas and Oil Wells	6.47	2.54	1.00	1.25	1.25
Food, beverages and tobacco	6.33	4.44	0.53	0.20	0.23
Rubber and Plastic products	1.44	2.58	0.92	0.41	0.54
Textiles	80.00	0.81	1.45	0.40	0.53
Wood based	47.93	3.39	1.04	0.24	0.26
Primary metals (ferrous)	12.00	2.94	0.87	0.32	0.34
Primary metals (non-ferrous)	-	1.12	0.27	0.70	0.70
Metal fabricating	10.47	2.50	0.70	0.22	0.50
Business machines	79.12	3.71	7.52	0.93	1.16
Other machinery	16.43	4.62	1.45	1.06	1.42
Aircraft & parts	-	1.40	4.61	10.63	9.74
Other transportation equipment	24.45	3.81	1.18	0.14	0.20
Electrical products	19.34	6.58	5.01	2.62	3.17
Non-metallic mineral products	-	1.52	0.35	0.29	0.33
Petroleum products	12.50	1.53	-	0.43	0.43
Drugs & medicines	9.67	4.30	3.39	4.59	3.95
Other chemical products	24.78	2.12	1.29	0.75	0.88
Scientific and professional instruments	38.21	6.93	1.22	0.31	1.24
Other manufacturing industries	3.93	2.47	0.62	-	1.10
Transportation and other utilities	36.58	4.67	1.58	0.45	0.46
Other non-manufacturing industries	15.62	6.04	2.39	0.09	2.13
Total	20.83	4.14	1.91	0.66	0.80

Source: Science Statistics Centre, October 1979

TABLE 6. DISTRIBUTION OF CURRENT INTRAVENUE R & D EXPENDITURES PER ONE  
HUNDRED DOLLARS OF SALES, BY SALES SIZE, 1977

Sales size  
group (\$000)

	Lower quartile	Median	Upper quartile	Number of firms
< \$1,000	6.47	15.33	42.49	109
\$ 1,000 - \$9,999	1.25	2.49	5.57	306
\$10,000 - \$49,999	0.37	0.90	1.83	247
> \$49,999	0.12	0.26	0.72	217
Total	0.42	1.42	4.51	879

Source: Science Statistics Centre, October 1979.

TABLE 7. CURRENT INTRAMURAL R&D EXPENDITURES,  
BY PRODUCT FIELD AND BY INDUSTRY, 1977

Industry

(\$'000,000)

	Unrefined Petroleum mining products	Petroleum products	Non- electrical machinery	Aircraft	Electronic equipment	Drugs, chemicals & chemical products	Other Total
Mines	13	-	-	-	-	-	2 15
Gas and oil wells	27	X	-	-	-	--	1 34
Food, beverages and tobacco	-	-	-	-	-	X	24 25
Rubber and plastic products	-	-	--	-	-	6	-- 6
Textiles	-	-	-	-	-	-	4 4
Wood based industries	-	--	-	-	-	--	33 33
Primary metals (ferrous)	-	-	-	-	-	-	13 13
Primary metals (non-ferrous)	X	-	-	-	-	X	39 43
Metal fabricating	-	-	-	-	-	-	11 11
Business machines	-	-	-	-	9	2	7 18
Other machinery	-	-	-	-	-	-	5 41
Aircraft and parts	-	-	36	-	-	-	4 93
Other transportation equipment	-	-	X	86	X	-	13 13
Electrical products	-	-	-	-	-	-	37 167
Non-metallic mineral products	-	-	X	-	129	X	4 5
Petroleum products	X	36	-	-	-	--	2 51
Drugs and medicines	-	-	-	-	-	26	1 27
Other chemical products	-	-	-	-	-	43	3 46
Scientific and professional instruments	-	-	-	-	-	-	5 5
Other manufacturing industries	-	-	-	-	-	-	4 4
Transportation and other utilities	-	X	X	-	7	X	56 76
Other non-manufacturing industries	-	X	-	-	X	-	33 36
Total	54	48	41	86	151	86	302 767

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

TABLE 8. SOURCES OF FUNDS FOR INTRAMURAL R&D,  
BY INDUSTRY, 1977

Industry

(\$000,000)

	Reporting company	Federal government	Other Canadian	Foreign	Total
Mines	13.0	1.1	0.9	0.6	15.7
Gas & oil wells	22.4	1.6	16.5	-	40.4
Food, beverages & tobacco	22.4	3.6	x	x	26.9
Rubber & plastic products	6.0	0.5	-	-	6.5
Textiles	5.2	0.1	x	x	5.4
Wood based industries	22.9	3.3	8.1	1.1	35.5
Primary metals (ferrous)	12.1	1.4	0.1	-	13.7
Primary metals (non-ferrous)	39.6	2.0	1.0	2.6	45.2
Metal fabricating	10.7	0.9	x	x	12.4
Business machines	6.0	4.5	-	8.9	19.5
Other machinery	35.0	3.9	0.1	4.1	43.2
Aircraft & parts	57.2	25.4	5.7	5.8	94.1
Other transportation equipment	12.2	1.7	-	-	13.9
Electrical products	114.7	25.0	26.4	12.0	178.1
Non-metallic mineral products	4.8	0.4	x	x	5.3
Petroleum products	52.2	1.4	8.9	2.3	64.9
Drugs & medicines	22.9	1.8	-	3.4	28.2
Other chemical products	44.3	2.4	0.5	1.1	48.3
Scientific & professional instruments	3.4	2.1	0.2	-	5.7
Other manufacturing industries	3.4	1.2	x	x	4.6
Transportation & other utilities	74.2	3.6	6.6	2.2	86.6
Other non-manufacturing industries	17.4	9.2	10.9	5.4	42.8
Total	602.1	97.1	87.7	50.2	837.0

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979



TABLE 9. SOURCES OF FUNDS FOR INTRAMURAL R&D,  
BY OWNERSHIP, 1977

Ownership

(percent)

	Reporting company	Federal government	Other Canadian	Foreign	Total (\$000,000)
Canadian research institutes	5	9	84	2	10.0
Other Canadian (including crown corporations)	73	12	12	3	467.3
Total Canadian	72	12	13	3	477.3
Foreign	72	11	7	10	359.8
Total	72	12	10	6	837.0

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

TABLE 10. SOURCES OF FUNDS FOR INTRAMURAL R&D,  
BY SALES SIZE GROUP, 1977

Sales size group (\$000)	(percent)				Total (\$000,000)
	Reporting company	Federal government	Other canadian	Foreign	
Non-commercial	38	12	34	16	74.0
<\$1,000	45	25	26	4	10.8
\$1,000 - \$9,999	73	21	3	3	57.6
\$10,000 - \$49,999	66	16	4	14	110.1
>\$49,999	78	9	9	4	584.5
Total	72	12	10	6	837.0

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

TABLE 11. NUMBER OF PERSONS ENGAGED IN R&D,  
BY CATEGORY AND BY INDUSTRY, 1977

Industry

(person-years)

	Professionals	Technicians	Other supporting staff	Total
Mines	200	218	81	499
Gas and oil wells	105	75	127	307
Food, beverages and tobacco	400	351	162	913
Rubber and plastic products	128	106	32	266
Textiles	72	39	55	166
Wood based industries	449	455	225	1,129
Primary metals (ferrous)	153	132	81	366
Primary metals (non-ferrous)	394	491	197	1,082
Metal fabricating	162	147	76	385
Business machines	281	171	84	536
Other machinery	365	415	555	1,335
Aircraft and parts	856	655	500	2,011
Other transportation equipment	144	193	205	542
Electrical products	2,565	1,491	1,062	5,118
Non-metallic mineral products	66	66	40	172
Petroleum products	377	319	93	789
Drugs and medicines	440	178	188	806
Other chemical products	755	632	269	1,656
Scientific and professional instruments	83	73	34	190
Other manufacturing industries	56	64	40	160
Transportation and other utilities	1,081	549	319	1,949
Other non-manufacturing industries	553	378	211	1,142
Total	9,685	7,198	4,636	21,519

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

TABLE 12. PROFESSIONAL STAFF ENGAGED IN R&D,  
BY INDUSTRY AND BY DEGREE, 1977

Industry group

(person-years)

	Bachelors	Masters	Doctors	Total
Mines and wells	205	50	50	305
Chemical based	1,283	303	586	2,172
Wood based	222	56	171	449
Metals	452	118	139	709
Machinery and transportation equipment	1,268	270	108	1,646
Electric	1,607	723	318	2,648
Other manufacturing	87	17	18	122
Other industries	979	384	271	1,634
Total	6,103	1,921	1,661	9,685

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979



TABLE 13. PROFESSIONAL R&D PERSONNEL,  
BY DEGREE AND BY OWNERSHIP, 1977

Ownership

	(person-years)			
	Bachelors	Masters	Doctors	Total
Canadian	3,502	1,259	1,006	5,767
Foreign	2,601	662	655	3,918
Total	6,103	1,921	1,661	9,685

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

TABLE 14. PROFESSIONAL R&D PERSONNEL,  
BY DEGREE AND BY SALES SIZE GROUP, 1977

Sales size group  
(\$000)

(person-years)

	Bachelors	Masters	Doctors	Total
Non-commercial	293	140	258	691
<\$1,000	109	36	41	186
\$1,000 - \$9,999	558	164	99	821
\$10,000 - \$49,999	1,014	293	201	1,508
>\$49,999	4,129	1,288	1,062	6,479
TOTAL	6,103	1,921	1,661	9,685

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

TABLE 15. CURRENT INTRAMURAL R&D EXPENDITURES,  
BY REGION AND BY INDUSTRY GROUP, 1977

Industry group

(\$000,000)

	Quebec	Ontario	Alberta	British Columbia	Total(a)
Mines and wells	X	6.1	33.1	X	48.7
Chemical based	38.9	88.7	19.4	1.5	159.6
Wood based	17.2	7.7	X	X	33.3
Metals	20.9	39.3	X	2.3	67.4
Machinery & transportation equipment	78.4	76.4	0.7	3.2	165.2
Electric	29.1	135.9	-	4.2	172.5
Other manufacturing	X	7.1	X	--	8.9
Other industries	32.3	56.8	7.4	8.9	111.7
Total	221.3	418.1	65.1	31.9	767.4

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

- (a) The total is distributed among provinces as follows: Nova Scotia-\$3.2, New Brunswick-\$2.1, Manitoba-\$7.4, Saskatchewan-\$5.7, North West Territories & offshore-\$9.0. Individually, Newfoundland and Prince Edward Island are confidential; combined they amount to \$3.6.

TABLE 16. TOTAL INTRAMURAL R&D EXPENDITURES,  
BY REGION AND BY INDUSTRY GROUP, 1977

Industry group

(\$000,000)

	Quebec	Ontario	Alberta	British Columbia	Total(a)
Mines and wells	2.8	6.6	39.8	X	56.1
Chemical based	41.8	97.0	28.6	1.6	180.3
Wood based	18.5	8.0	X	7.3	35.5
Metals	21.3	42.4	X	2.4	71.3
Machinery & transportation equipment	79.6	80.1	0.8	3.5	170.6
Electric	30.6	145.5	-	4.4	183.8
Other manufacturing	2.1	7.7	X	X	10.0
Other industries	36.9	64.8	7.6	12.2	129.5
Total	233.7	452.1	81.4	36.4	837.0

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

(a) The total is distributed among provinces as follows: Nova Scotia-\$3.2, New Brunswick-\$2.5, Manitoba-\$7.6, Saskatchewan-\$6.8, North West Territories & offshore-\$9.0. Individually, Newfoundland and Prince Edward Island are confidential; combined they amount to \$4.3.



TABLE 17. PERSONNEL ENGAGED IN R&D,  
BY REGION AND BY INDUSTRY GROUP, 1977

Industry group

(person-years)

	Quebec	Ontario	Alberta	British Columbia	Total(a)
Mines and wells	128	232	293	X	806
Chemical based	1,481	2,698	208	62	4,596
Wood based	612	258	X	210	1,129
Metals	643	1,006	X	66	1,833
Machinery & transportation equipment	1,988	2,078	23	102	4,424
Electric	857	4,215	-	173	5,308
Other manufacturing	66	257	X	X	332
Other industries	938	1,547	152	243	3,091
Total	6,713	12,291	779	971	21,519

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

(a) The total is distributed among provinces as follows: Nova Scotia=102, New Brunswick=71, Manitoba=250, Saskatchewan=169, North West Territories & offshore=91. Individually, Newfoundland and Prince Edward Island are confidential; combined they amount to 82.

TABLE 18. PROFESSIONAL PERSONNEL ENGAGED IN R&D,  
BY REGION AND BY INDUSTRY GROUP, 1977

Industry group	(person-years)				Total(a)
	Quebec	Ontario	Alberta	British Columbia	
Mines and wells	50	81	99	X	305
Chemical based	712	1,220	132	34	2,172
Wood based	252	86	X	X	449
Metals	265	374	X	29	709
Machinery & transportation equipment	791	770	9	27	1,646
Electric	483	2,071	-	64	2,648
Other manufacturing	22	95	X	X	122
Other industries	430	908	76	128	1,634
Total	3,005	5,605	357	434	9,685

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

(a) The total is distributed among provinces as follows: Nova Scotia=37, New Brunswick=22, Manitoba=56, Saskatchewan=81, North West Territories & offshore=40. Individually, Newfoundland and Prince Edward Island figures are confidential; combined they amount to 48.

TABLE 19. R&D PAYMENTS BETWEEN CANADIAN COMPANIES AND FOREIGN AFFILIATES,  
BY INDUSTRY GROUP, 1977

Industry group	(\$000,000)		
	Payments from foreign affiliates	Payments to foreign affiliates	Balance
Mines and wells	X	X	-11.4
Chemical based	6.8	25.8	-18.9
Wood based	X	X	0.4
Metals	X	X	-13.3
Machinery and transportation equipment	12.9	13.6	-0.7
Electric	1.2	7.4	-6.2
Other manufacturing	--	1.9	-1.9
Other industries	5.4	1.0	4.4
Total	29.8	77.9	-48.1

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

TABLE 20. R&D PAYMENTS BETWEEN CANADIAN COMPANIES AND FOREIGN  
AFFILIATES, BY OWNERSHIP, 1977

Ownership

(\$000,000)

	Payments from foreign affiliates	Payments to foreign affiliates	Balance
Canadian	8.1	23.2	-15.1
Foreign	21.8	54.7	-32.9
Total	29.8	77.9	-48.1

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

TABLE 21. R&D PAYMENTS BETWEEN CANADIAN COMPANIES AND FOREIGN AFFILIATES,  
BY SALES SIZE, 1977

Sales size group  
(\$000)

(\$000,000)

	Payments from foreign affiliates	Payments to foreign affiliates	Balance
Non-commercial	8.8	0.5	8.3
<\$1,000	0.2	0.4	-0.1
\$1,000 - \$9,999	1.7	3.3	-1.6
\$10,000 - \$49,999	4.4	12.0	-7.7
>\$49,999	14.8	61.8	-47.0
TOTAL	29.8	77.9	-48.1

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979



TABLE 22. PAYMENTS MADE OR RECEIVED FOR TECHNOLOGY, (a)  
BY INDUSTRY GROUP, 1977

Industry group

(4000,000)

	Payments	Receipts	Net balance		
			Canadian	Foreign	Total
Mines and wells	2.4	--	-0.2	-2.1	-2.3
Chemical based	34.5	3.2	-0.9	-30.4	-31.3
Wood based	1.6	0.6	--	-1.0	-1.1
Metals	7.6	6.3	-2.3	1.0	-1.3
Machinery and transportation equipment	100.0	2.1	-0.4	-97.6	-97.9
Electric	25.1	1.4	0.3	-24.0	-23.7
Other manufacturing	2.6	0.5	0.1	-2.2	-2.1
Other industries	5.0	0.5	-0.2	-4.3	-4.5
Total	178.7	14.5	-3.5	-160.7	-164.2

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

(a) Payments made or received for patents, licenses and technical "know-how"

TABLE 23. TECHNOLOGY PAYMENTS (a),  
BY OWNERSHIP, 1977

Ownership	(\$000,000)		
	to Canadian companies	to foreign companies	Total
Canadian	4.6	10.0	14.6
Foreign	3.0	161.1	164.1
Total	7.6	171.1	178.7

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

(a) Payments for patents, licenses and technical "know-how"

TABLE 24. TECHNOLOGY PAYMENTS (a),  
BY SALES SIZE GROUP, 1977

Sales Size  
Group (\$000)

(\$000,000)

	to Canadian companies	to foreign companies	Total
< \$49,999	4.3	16.3	20.6
> \$49,999	3.3	154.8	158.1
Total	7.6	171.1	178.7

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

(a) Payments for patents, licenses and technical "know-how"

TABLE 25. TECHNOLOGY RECEIPTS (a),  
BY OWNERSHIP, 1977

Ownership

(\$000,000)

	from Canadian sources	from foreign sources	Total
Canadian	1.7	5.5	7.2
Foreign	2.4	4.9	7.3
TOTAL	4.1	10.4	14.5

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

(a) Receipts for patents, licenses and technical "know-how"

TABLE 26. TECHNOLOGY RECEIPTS (a),  
BY SALES SIZE GROUP, 1977

Sales size group (\$000)	(\$000,000)		
	from Canadian sources	from foreign sources	Total
<\$49,999	0.6	1.7	2.2
>\$49,999	3.5	8.7	12.2
TOTAL	4.1	10.4	14.5

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

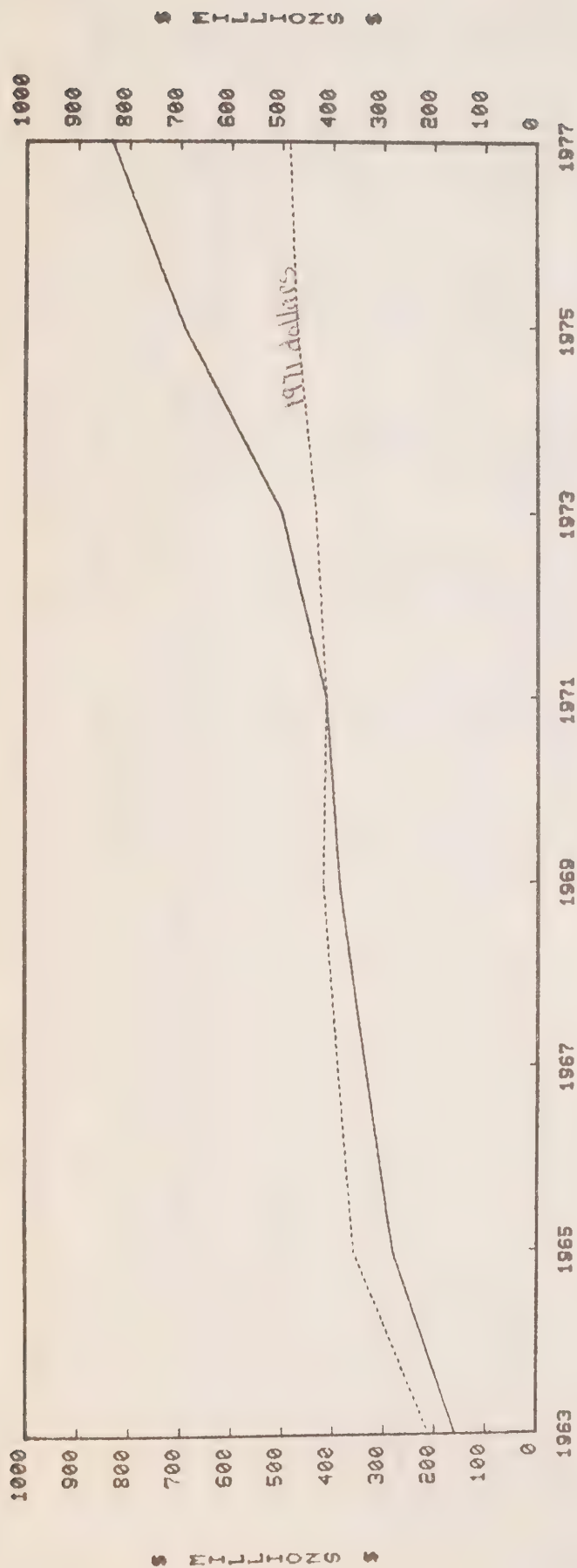
(a) Receipts for patents, licenses and technical "know-how"



HISTORICAL INDUSTRIAL R & D EXPENDITURES



CHART 1. Total Intramural R & D Expenditures in Canada, 1963-1977



Total Intramural R & D Expenditures/Industrial Domestic Product

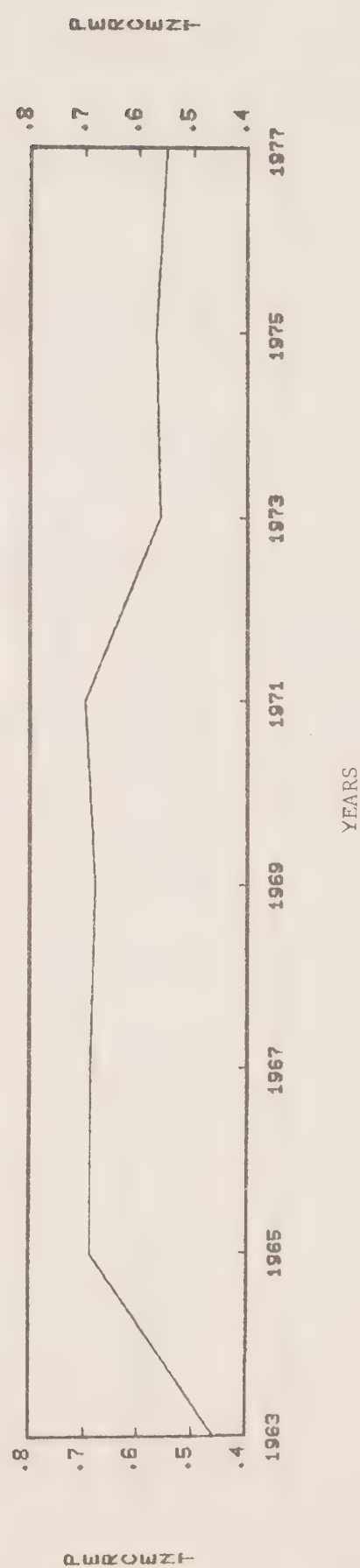
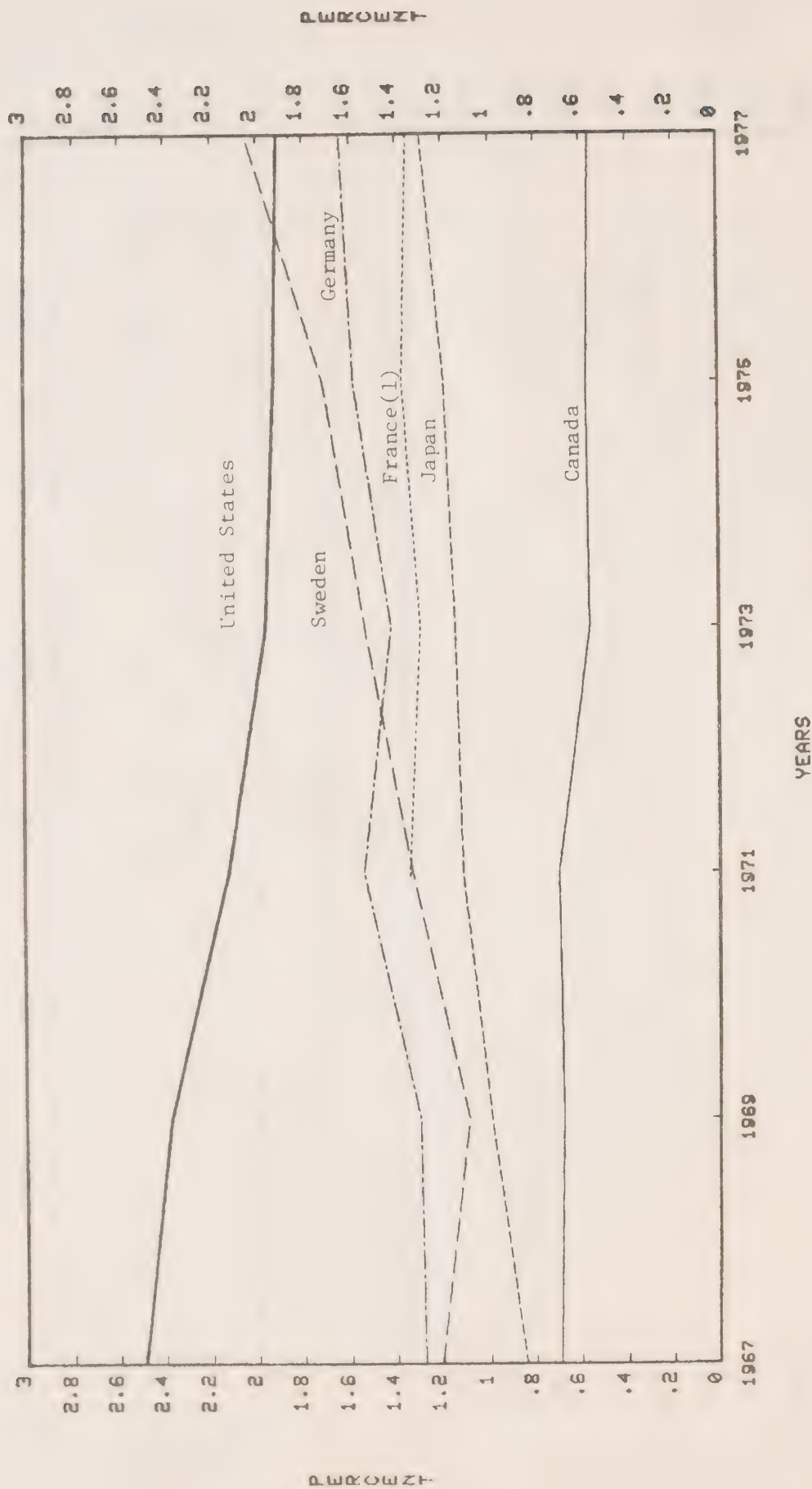


CHART 2. Total Intramural R & D Expenditures/Industrial Domestic Product,  
for Selected OECD Countries, 1969-1977.



(1) Data for France not available before 1971.

TABLE 1. CURRENT INTRAMURAL R&D EXPENDITURES,  
BY INDUSTRY, 1973 - 1979

Industry	(\$000,000)						
	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Mines	15.3	12.8	14.1	15.2	15.1	16.7	18.7
Gas & oil wells	14.5	14.5	30.2	18.3	33.7	30.6	32.2
Food, beverages & tobacco	16.0	19.1	21.6	22.9	25.0	27.2	29.3
Rubber & plastic products	4.8	4.1	4.3	6.1	6.1	6.8	7.5
Textiles	3.9	3.2	5.0	4.0	4.4	4.7	5.0
Wood based industries	19.1	22.1	28.4	32.8	33.3	35.1	37.2
Primary metals (ferrous)	9.2	12.1	12.9	13.6	13.4	14.2	15.7
Primary metals (non-ferrous)	26.6	31.3	39.0	48.8	42.8	45.7	50.5
Metal fabricating	7.3	7.2	9.4	10.3	11.2	12.9	15.1
Business machines	17.3	15.6	17.2	17.2	17.7	21.2	26.9
Other machinery	24.9	29.7	36.3	35.2	40.9	46.3	47.4
Aircraft & parts	60.4	53.8	56.4	70.6	93.0	123.7	92.8
Other transportation equipment	14.6	12.9	14.3	14.5	13.5	15.1	17.9
Electrical products	108.6	128.4	146.3	154.2	167.0	188.5	199.5
Non-metallic mineral products	4.1	4.6	4.5	4.0	4.8	5.8	6.4
Petroleum products	18.4	27.4	40.8	37.8	51.2	63.5	73.6
Drugs & medicines	19.4	20.8	23.5	25.9	27.1	29.5	31.8
Other chemical products	29.8	34.6	38.5	41.9	46.0	49.9	52.8
Scientific & professional instruments	4.4	4.9	5.3	4.7	5.5	6.3	6.6
Other manufacturing industries	3.6	5.0	5.8	3.7	4.2	4.6	5.0
Transportation & other utilities	21.9	33.7	45.8	52.1	75.8	81.3	90.2
Other non-manufacturing industries	13.7	22.0	23.0	30.9	35.9	37.5	41.0
Total	457.7	519.9	623.0	664.8	767.4	867.1	903.2

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979



TABLE 2. CAPITAL R&D EXPENDITURES,  
BY INDUSTRY, 1973 - 1979

Industry	(\$000,000)						
	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Mines	0.6	0.8	0.7	0.8	0.6	1.1	7.0
Gas & oil wells	1.2	3.9	3.0	10.1	6.8	7.8	8.5
Food, beverages & tobacco	1.1	1.6	2.9	1.5	1.9	3.7	2.2
Rubber & plastic products	0.2	0.4	0.3	0.1	0.4	0.9	0.9
Textiles	0.4	0.1	0.3	1.1	1.0	1.0	0.9
Wood based industries	1.1	2.0	2.2	2.4	2.2	2.9	3.4
Primary metals (ferrous)	0.3	1.0	0.8	0.3	0.3	0.4	0.6
Primary metals (non-ferrous)	1.2	4.8	8.4	2.6	2.4	7.1	11.1
Metal fabricating	1.3	0.7	0.5	0.6	1.3	4.0	2.4
Business machines	1.9	4.7	2.3	1.3	1.7	3.1	9.8
Other machinery	0.7	2.6	6.4	2.4	2.3	1.8	1.9
Aircraft & parts	1.7	1.0	0.8	1.3	1.1	1.0	3.2
Other transportation equipment	0.5	0.8	0.4	0.3	0.3	1.8	2.2
Electrical products	11.8	18.9	10.3	12.4	11.1	13.0	20.5
Non-metallic mineral products	0.7	1.1	0.4	0.4	0.6	0.8	0.8
Petroleum products	1.2	15.0	5.6	5.5	13.7	24.8	18.4
Drugs & medicines	0.7	1.1	1.1	1.3	1.1	1.7	2.5
Other chemical products	3.9	5.0	5.5	4.5	2.4	4.3	6.5
Scientific & professional instruments	0.2	0.4	0.1	0.2	0.2	0.4	0.5
Other manufacturing industries	0.1	0.7	0.6	0.2	0.5	0.6	0.5
Transportation & other utilities	10.7	9.7	14.6	13.1	10.8	23.3	13.5
Other non-manufacturing industries	0.8	0.7	1.8	7.6	7.0	7.1	4.3
Total	42.4	77.0	69.1	70.0	69.7	113.0	121.4

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

TABLE 2(a). CAPITAL EXPENDITURES ON R&D  
BY SELECTED INDUSTRIES, 1973 - 1979

Industry	(\$000,000)						
	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Petroleum(a)	2.5	19.0	8.6	15.6	20.5	32.7	26.8
Electrical products	11.8	18.9	10.3	12.4	11.1	13.0	20.5
Utilities	10.7	9.7	14.6	13.1	10.8	23.3	13.5
Other industries	17.5	29.3	35.6	29.0	27.2	44.0	60.6
TOTAL	42.4	77.0	69.1	70.0	69.7	113.0	121.4
of which:							
Land & buildings	6.4	24.3	17.0	15.7	13.2	23.1	29.3
Equipment	36.1	52.6	52.0	54.2	56.5	89.9	92.0

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

(a) Includes Gas & oil wells and Petroleum products

TABLE 3. TOTAL INTRA-INDUSTRY R&D EXPENDITURES,  
BY INDUSTRY, 1973 - 1979

Industry	(\$000,000)						
	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Mines	15.9	13.6	14.8	16.0	15.7	17.8	25.7
Gas & oil wells	15.8	18.5	33.2	28.4	40.4	38.4	40.7
Food, beverages & tobacco	17.1	20.8	24.6	24.4	26.9	30.9	31.6
Rubber & plastic products	5.0	4.5	4.7	6.2	6.5	7.8	8.4
Textiles	4.3	3.4	5.3	5.2	5.4	5.7	5.9
Wood based industries	20.2	24.0	30.6	35.2	35.5	38.0	40.6
Primary metals (ferrous)	9.5	13.0	13.8	13.9	13.7	14.7	16.3
Primary metals (non-ferrous)	27.8	36.1	47.4	51.4	45.2	52.8	61.5
Metal fabricating	8.6	7.9	9.9	10.9	12.4	16.9	17.5
Business machines	19.3	20.3	19.5	18.5	19.5	24.3	36.7
Other machinery	25.6	32.3	42.7	37.6	43.2	48.1	49.3
Aircraft & parts	62.2	54.8	57.2	72.0	94.1	124.7	96.0
Other transportation equipment	15.1	13.6	14.7	14.8	13.9	16.9	20.0
Electrical products	120.4	147.3	156.6	166.6	178.1	201.5	220.0
Non-metallic mineral products	4.8	5.7	4.9	4.4	5.3	6.6	7.1
Petroleum products	19.6	42.5	46.4	43.3	64.9	88.3	92.0
Drugs & medicines	20.1	21.9	24.6	27.2	28.2	31.2	34.3
Other chemical products	33.6	39.6	44.1	46.3	48.3	54.3	59.3
Scientific & professional instruments	4.6	5.3	5.4	4.9	5.7	6.7	7.1
Other manufacturing industries	3.8	5.7	6.5	3.9	4.6	5.2	5.4
Transportation & other utilities	32.6	43.4	60.4	65.2	86.6	104.6	103.7
Other non-manufacturing industries	14.5	22.7	24.8	38.4	42.9	44.6	45.3
Total	500.1	596.8	692.1	734.8	837.0	980.1	1,024.6

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

TABLE 4. CURRENT INTRAMURAL R&D EXPENDITURES,  
BY INDUSTRY, IN CONSTANT DOLLARS,  
1973-1979

Industry

(1971 dollars - \$000,000)

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Mines	13.3	9.7	9.6	9.5	8.8	9.2	9.5
Gas & oil wells	12.7	11.0	20.6	11.4	19.6	16.7	16.4
Food, beverages & tobacco	13.9	14.5	14.8	14.2	14.5	14.9	14.9
Rubber & plastic products	4.2	3.1	3.0	3.8	3.6	3.7	3.8
Textiles	3.4	2.4	3.4	2.5	2.5	2.5	2.6
Wood based industries	16.6	16.7	19.4	20.4	19.4	19.2	18.9
Primary metals (ferrous)	8.1	9.1	8.8	8.5	7.8	7.8	8.0
Primary metals (non-ferrous)	23.2	23.7	26.7	30.4	24.9	25.0	25.6
Metal fabricating	6.3	5.5	6.4	6.4	6.5	7.0	7.7
Business machines	15.1	11.8	11.8	10.7	10.3	11.6	13.7
Other machinery	21.7	22.5	24.8	22.0	23.8	25.3	24.1
Aircraft & parts	52.7	40.7	38.5	44.0	54.2	67.7	47.1
Other transportation equipment	12.8	9.7	9.8	9.0	7.9	8.3	9.1
Electrical products	94.8	97.2	100.0	96.1	97.3	103.2	101.3
Non-metallic mineral products	3.6	3.5	3.1	2.5	2.8	3.2	3.2
Petroleum products	16.0	20.8	27.9	23.6	29.8	34.7	37.4
Drugs & medicines	16.9	15.8	16.0	16.2	15.8	16.1	16.2
Other chemical products	26.0	26.2	26.3	26.1	26.8	27.3	26.8
Scientific & professional instruments	3.8	3.7	3.6	3.0	3.2	3.4	3.4
Other manufacturing industries	3.2	3.8	4.0	2.3	2.4	2.5	2.5
Transportation & other utilities	19.1	25.5	31.3	32.5	44.2	44.5	45.8
Other non-manufacturing industries	12.0	16.6	15.7	19.2	20.9	20.5	20.8
Total	399.4	393.5	425.8	414.2	446.9	474.6	458.7

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

TABLE 5. RELATIVE WAGES AND SALARIES FOR R&D,  
BY SELECTED INDUSTRIES, 1973 - 1979

Industry	(percent of current intramural)						
	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Mines	60	63	62	66	66	64	64
Gas and oil wells	17	19	12	24	19	22	23
Petroleum products	54	41	37	49	40	39	39
Drugs and medicines	57	56	54	54	54	54	55
Other chemical products	63	64	64	68	69	70	69
Paper	63	67	65	64	67	68	68
Primary metals (ferrous)	41	41	48	54	57	58	59
Primary metals (non-ferrous)	70	68	62	61	58	60	59
Business machines	38	42	45	50	56	54	55
Other machinery	55	56	57	60	60	58	59
Aircraft and parts	34	45	46	46	42	41	47
Electrical products	56	56	55	57	58	59	59
Other manufacturing	53	57	60	64	67	64	63
Transportation and other utilities	72	57	51	53	70	76	76
Other non-manufacturing	49	49	50	56	58	59	57
Total	53	54	52	56	56	56	58

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979



TABLE 6. CURRENT INTRAMURAL R&D EXPENDITURES,  
BY OWNERSHIP, 1973-1979

Ownership

	PERCENT						
	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Canadian	44.0	52.0	51.0	56.0	57.0	58.0	56.0
Foreign	56.0	48.0	49.0	44.0	43.0	42.0	44.0
TOTAL (\$000,000)	457.7	519.9	623.0	664.8	767.4	867.1	903.2

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

TABLE 7. CURRENT INTRAMURAL R&D EXPENDITURES,  
BY SALES SIZE GROUP, 1973 - 1979

Sales size group  
(\$000)

	(percent)						
	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Non-commercial	6	6	6	8	8	7	8
<\$1,000	2	2	2	2	1	1	1
\$1,000 - \$9,999	11	9	8	8	8	7	7
\$10,000 - \$49,999	21	18	18	14	13	13	13
>\$49,999	60	65	66	69	70	71	71
TOTAL (\$000,000)	457.7	519.9	623.0	664.8	767.4	867.1	903.2

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

TABLE 8. SOURCES OF FUNDS FOR INTRAMURAL R&D EXPENDITURES,  
BY TYPE, 1963 - 1977

Source of funds

	(percent)							
	1963	1965	1967	1969	1971	1973	1975	1977
Reporting company	74	71	77	75	71	69	73	72
Related companies	2	1	2	4	6	7	4	4
Federal government	18	18	14	14	16	15	12	12
Other canadian sources	2	1	2	2	2	2	5	6
Foreign	5	9	5	5	6	6	6	6
Total (\$000,000)	160.2	284.9	337.8	390.0	416.9	500.1	692.1	837.0

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979

TABLE 9. Payments Made or Received by the Reporting Companies  
for Patents, Licenses and Technical "Know-How", 1963-1977.

( \$000,000 )

Year	In Canada			Outside Canada		
	Payments(a)	Receipts	Net Balance	Payments(a)	Receipts	Net Balance
1963	1.7	1.3	-0.4	21.1	2.3	-18.8
1965	2.1	1.1	-1.0	27.6	3.0	-24.7
1967	5.2	4.2	-0.9	42.6	3.3	-39.3
1969	2.7	3.2	0.5	62.3	2.1	-60.2
1971	3.1	1.9	-1.2	57.6	5.5	-52.1
1973	3.6	1.5	-2.0	90.5	5.0	-85.5
1975	4.7	2.4	-2.3	118.9	9.5	-109.4
1977	7.3	3.9	-3.4	155.9	10.3	-145.5

SOURCE: Science Statistics Centre, October 1979.

(a) Does not include payments from companies not funding R & D.

Table 10. Destination of Extramural Expenditures on R & D,  
by Industry Group, 1969-1977

(\$'000,000)

Industry group	1969	1971	1973	1975	1977
	In Canada				
Mines and wells	1.5	3.2	5.1	9.1	15.4
Chemical based	3.7	4.4	6.9	11.0	7.3
Wood based	4.0	3.6	3.2	5.6	5.9
Metals	1.2	0.9	0.8	1.6	1.3
Machinery and transportation equipment	2.2	1.4	2.7	2.3	14.5
Electric	1.0	1.3	0.8	1.1	1.8
Other manufacturing	1.9	0.6	0.2	0.4	0.2
Other industries	7.3	16.1	28.1	34.5	59.2
Total	22.8	31.5	47.7	65.5	105.6
	Outside Canada				
Mines and wells	2.1	4.9	6.0	8.3	11.9
Chemical based	15.7	18.0	17.4	25.0	26.3
Wood based	0.7	1.1	0.7	1.0	0.4
Metals	8.9	10.9	13.3	16.9	23.1
Machinery and transportation equipment	4.3	4.5	10.3	12.6	28.0
Electric	5.4	4.5	3.3	3.2	8.2
Other manufacturing	1.4	1.8	2.5	2.9	2.8
Other industries	0.3	6.8	10.5	7.6	2.4
Total	38.8	52.5	64.0	77.5	103.2







Tableau 10. Destination des dépenses extra-muros au titre  
de la R-D, par groupe d'activité économique, 1977.  
(4000,000)

Groupe d'activité économique	1969	1971	1973	Au Canada	
				1975	1977
Mines et puits	1.5	3.2	5.1	9.1	15.4
À base chimique	3.7	4.4	6.9	11.0	7.3
À base de bois	4.0	3.6	3.2	5.6	5.9
Métaux	1.2	0.9	0.8	1.6	1.3
Machines et matériel de transport	2.2	1.4	2.7	2.3	14.5
Électrique	1.0	1.3	0.8	1.1	1.8
Autres industries manufacturières	1.9	0.6	0.2	0.4	0.2
Autres industries	7.3	16.1	28.1	34.5	59.2
Total	22.8	31.5	47.7	65.5	105.6
			A l'étranger		
Mines et puits	2.1	4.9	6.0	8.3	11.9
À base chimique	15.7	18.0	17.4	25.0	26.3
À base de bois	0.7	1.1	0.7	1.0	0.4
Métaux	8.9	10.9	13.3	16.9	23.1
Machines et matériel de transport	4.3	4.5	10.3	12.6	28.0
Électrique	5.4	4.5	3.3	3.2	8.2
Autres industries manufacturières	1.4	1.8	2.5	2.9	2.8
Autres industries	0.3	6.8	10.5	7.6	2.4
Total	38.8	52.5	64.0	77.5	103.2

Tableau 9. Paiements effectués et montants reçus par les sociétés déclarantes pour brevets, licences et connaissances techniques, 1963-1977.

Année Au Canada (\$ 000,000)

A l'étranger

	Paiements (a)	Recettes	Solde net	Paiements (a)	Recettes	Solde net
1963	1.7	1.3	-0.4	21.1	2.3	-18.8
1965	2.1	1.1	-1.0	27.6	3.0	-24.7
1967	5.2	4.2	-0.9	42.6	3.3	-39.3
1969	2.7	3.2	0.5	62.3	2.1	-60.2
1971	3.1	1.9	-1.2	57.6	5.5	-52.1
1973	3.6	1.5	-2.0	90.5	5.0	-85.5
1975	4.7	2.4	-2.3	118.9	9.5	-109.4
1977	7.3	3.9	-3.4	155.9	10.3	-145.5

Source: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979.

(a) Ne comprend pas les dépenses des sociétés qui ne financent pas de R-D.

Tableau 8. Sources des fonds affectés à la R-D intra-muros,  
par genre, 1963 - 1977

Sources des fonds

	(pourcentage)							
	1963	1965	1967	1969	1971	1973	1975	1977
Société déclarante	74	71	77	75	71	69	73	72
Sociétés affiliées	2	1	2	4	6	7	4	4
Administration fédéral	18	18	14	14	16	15	12	12
Autres sources canadiennes	2	1	2	2	2	2	5	6
Étrangère	5	9	5	5	6	6	6	6
Total (\$000,000)	160.2	284.9	337.8	390.0	416.9	500.1	692.1	837.0

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

Tableau 7. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D  
par groupe de taille de ventes, 1973 - 1979

Groupe de taille de ventes (\$000)	(pourcentage)						
	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Non commercial	6	6	6	8	8	7	8
<\$1,000	2	2	2	2	1	1	1
\$1,000 - \$9,999	11	9	8	8	8	7	7
\$10,000 - \$49,999	21	18	18	14	13	13	13
>\$49,999	60	65	66	69	70	71	71
Total (\$000,000)	457.7	519.9	623.0	664.8	767.4	867.1	903.2

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

Tableau 6. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D,  
par groupe d'appartenance, 1973 - 1979

Groupe d'appartenance	pourcentage						
	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Canadienne	44.0	52.0	51.0	56.0	57.0	58.0	56.0
Étrangère	56.0	48.0	49.0	44.0	43.0	42.0	44.0
TOTAL (\$000,000)	457.7	519.9	623.0	664.8	767.4	867.1	903.2

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979



Tableau 5. Traitement et salaires pour la R-D relatives,  
par certaines industries, 1973 - 1979

Activité économique

	(pourcentage des dépenses courantes intra-muros)						
	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Mines	60	63	62	66	66	64	64
Puits de gaz et de pétrole	17	19	12	24	19	22	23
Dérivés du pétrole	54	41	37	49	40	39	39
Drogues et médicaments	57	56	54	54	54	54	55
Autres produits chimiques	63	64	64	68	69	70	69
Papier	63	67	65	64	67	68	68
Métaux ferreux semi-transformés	41	41	48	54	57	58	59
Métaux non ferreux semi-transformés	70	68	62	61	58	60	59
Machines de bureau	38	42	45	50	56	54	55
Autres machines	55	56	57	60	60	58	59
Avions et pièces	34	45	46	46	42	41	47
Appareils électriques	56	56	55	57	58	59	59
Autres industries manufacturières	53	57	60	64	67	64	63
Transport et autres services	72	57	51	53	70	76	76
Autres industries non-manufacturières	49	49	50	56	58	59	57
Total	53	54	52	56	56	56	58

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

Tableau 4. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D,  
économique, en dollars de 1971,  
1973-1979.

Activité économique

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
(dollars de 1971 - \$000,000)							
Mines	13.3	9.7	9.6	9.5	8.8	9.2	9.5
Puits de gaz et de pétrole	12.7	11.0	20.6	11.4	19.6	16.7	16.4
Aliments, boissons et tabac	13.9	14.5	14.8	14.2	14.5	14.9	14.9
Caoutchouc et plastique	4.2	3.1	3.0	3.8	3.6	3.7	3.8
Textiles	3.4	2.4	3.4	2.5	2.5	2.5	2.6
À base de bois	16.6	16.7	19.4	20.4	19.4	19.2	18.9
Métaux ferreux semi-transformés	8.1	9.1	8.8	8.5	7.8	7.8	8.0
Métaux non ferreux semi transformés	23.2	23.7	26.7	30.4	24.9	25.0	25.6
Produits métalliques	6.3	5.5	6.4	6.4	6.5	7.0	7.7
Machines de bureau	15.1	11.8	11.8	10.7	10.3	11.6	13.7
Autres machines	21.7	22.5	24.8	22.0	23.8	25.3	24.1
Avions et pièces	52.7	40.7	38.5	44.0	54.2	67.7	47.1
Autres matériel de transport	12.8	9.7	9.8	9.0	7.9	8.3	9.1
Appareils électriques	94.8	97.2	100.0	96.1	97.3	103.2	101.3
Produits minéraux non métalliques	3.6	3.5	3.1	2.5	2.8	3.2	3.2
Dérivés du pétrole	16.0	20.8	27.9	23.6	29.8	34.7	37.4
Drogues et médicaments	16.9	15.8	16.0	16.2	15.8	16.1	16.2
Autres produits chimiques	26.0	26.2	26.3	26.1	26.8	27.3	26.8
Instrumentes scientifiques et professionnels	3.8	3.7	3.6	3.0	3.2	3.4	3.4
Autres industries manufacturières	3.2	3.8	4.0	2.3	2.4	2.5	2.5
Transport et autres services	19.1	25.5	31.3	32.5	44.2	44.5	45.8
Autres industries non manufacturières	12.0	16.6	15.7	19.2	20.9	20.5	20.8
Total	399.4	393.5	425.8	414.2	446.9	474.6	458.7

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

Tableau 3. Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D,  
par activité économique, 1973 - 1979

Activité économique

(\$000,000)

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Mines	15.9	13.6	14.8	16.0	15.7	17.8	25.7
Puits de gaz et de pétrole	15.8	18.5	33.2	28.4	40.4	38.4	40.7
Aliments, boissons et tabac	17.1	20.8	24.6	24.4	26.9	30.9	31.6
Caoutchouc et plastique	5.0	4.5	4.7	6.2	6.5	7.8	8.4
Textiles	4.3	3.4	5.3	5.2	5.4	5.7	5.9
À base de bois	20.2	24.0	30.6	35.2	35.5	38.0	40.6
Métaux ferreux semi-transformés	9.5	13.0	13.8	13.9	13.7	14.7	16.3
Métaux non ferreux semi-transformés	27.8	36.1	47.4	51.4	45.2	52.8	61.5
Produits métalliques	8.6	7.9	9.9	10.9	12.4	16.9	17.5
Machines de bureau	19.3	20.3	19.5	18.5	19.5	24.3	36.7
Autres machines	25.6	32.3	42.7	37.6	43.2	48.1	49.3
Avions et pièces	62.2	54.8	57.2	72.0	94.1	124.7	96.0
Autres matériel de transport	15.1	13.6	14.7	14.8	13.9	16.9	20.0
Appareils électriques	120.4	147.3	156.6	166.6	178.1	201.5	220.0
Produits minéraux non métalliques	4.8	5.7	4.9	4.4	5.3	6.6	7.1
Dérivés du pétrole	19.6	42.5	46.4	43.3	64.9	88.3	92.0
Drogues et médicaments	20.1	21.9	24.6	27.2	28.2	31.2	34.3
Autres produits chimiques	33.6	39.6	44.1	46.3	48.3	54.3	59.3
Instruments scientifiques et professionnels	4.6	5.3	5.4	4.9	5.7	6.7	7.1
Autres industries manufacturières	3.8	5.7	6.5	3.9	4.6	5.2	5.4
Transport et autres services	32.6	43.4	60.4	65.2	86.6	104.6	103.7
Autres industries non manufacturières	14.5	22.7	24.8	38.4	42.9	44.6	45.3
Total	500.1	596.8	692.1	734.8	837.0	980.1	1,024.6

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

Tableau 2(a). Dépenses en immobilisations au titre de la R-D,  
de certaines industries, 1973 - 1979

Activité économique

(\$000,000)

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Pétrole(a)	2.5	19.0	8.6	15.6	20.5	32.7	26.8
Appareils électriques	11.8	18.9	10.3	12.4	11.1	13.0	20.5
Services	10.7	9.7	14.6	13.1	10.8	23.3	13.5
Autres industries	17.5	29.3	35.6	29.0	27.2	44.0	60.6
TOTAL	42.4	77.0	69.1	70.0	69.7	113.0	121.4
dont:							
Terrains et édifices	6.4	24.3	17.0	15.7	13.2	23.1	29.3
Outils	36.1	52.6	52.0	54.2	56.5	89.9	92.0

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

(a) y compris Puits de gaz et de pétrole et Dérivés du pétrole

Tableau 2. Dépenses en immobilisations au titre de la R-D,  
par activité économique, 1973 - 1979

Activité économique

(\$000,000)

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Mines	0.6	0.8	0.7	0.8	0.6	1.1	7.0
Puits de gaz et de pétrole	1.2	3.9	3.0	10.1	6.8	7.8	8.5
Aliments, boissons et tabac	1.1	1.6	2.9	1.5	1.9	3.7	2.2
Caoutchouc et plastique	0.2	0.4	0.3	0.1	0.4	0.9	0.9
Textiles	0.4	0.1	0.3	1.1	1.0	1.0	0.9
À base de bois	1.1	2.0	2.2	2.4	2.2	2.9	3.4
Métaux ferreux semi-transformés	0.3	1.0	0.8	0.3	0.3	0.4	0.6
Métaux non ferreux semi-transformés	1.2	4.8	8.4	2.6	2.4	7.1	11.1
Produits métalliques	1.3	0.7	0.5	0.6	1.3	4.0	2.4
Machines de bureau	1.9	4.7	2.3	1.3	1.7	3.1	9.8
Autres machines	0.7	2.6	6.4	2.4	2.3	1.8	1.9
Avions et pièces	1.7	1.0	0.8	1.3	1.1	1.0	3.2
Autres matériel de transport	0.5	0.8	0.4	0.3	0.3	1.8	2.2
Appareils électriques	11.8	18.9	10.3	12.4	11.1	13.0	20.5
Produits minéraux non métalliques	0.7	1.1	0.4	0.4	0.6	0.8	0.8
Dérivés du pétrole	1.2	15.0	5.6	5.5	13.7	24.8	18.4
Drogues et médicaments	0.7	1.1	1.1	1.3	1.1	1.7	2.5
Autres produits chimiques	3.9	5.0	5.5	4.5	2.4	4.3	6.5
Instruments scientifiques et professionnels	0.2	0.4	0.1	0.2	0.2	0.4	0.5
Autres industries manufacturières	0.1	0.7	0.6	0.2	0.5	0.6	0.5
Transport et autres services	10.7	9.7	14.6	13.1	10.8	23.3	13.5
Autres industries non manufacturières	0.8	0.7	1.8	7.6	7.0	7.1	4.3
Total	42.4	77.0	69.1	70.0	69.7	113.0	121.4

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979



Tableau 1. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D,  
par activité économique, 1973 - 1979

Activité économique

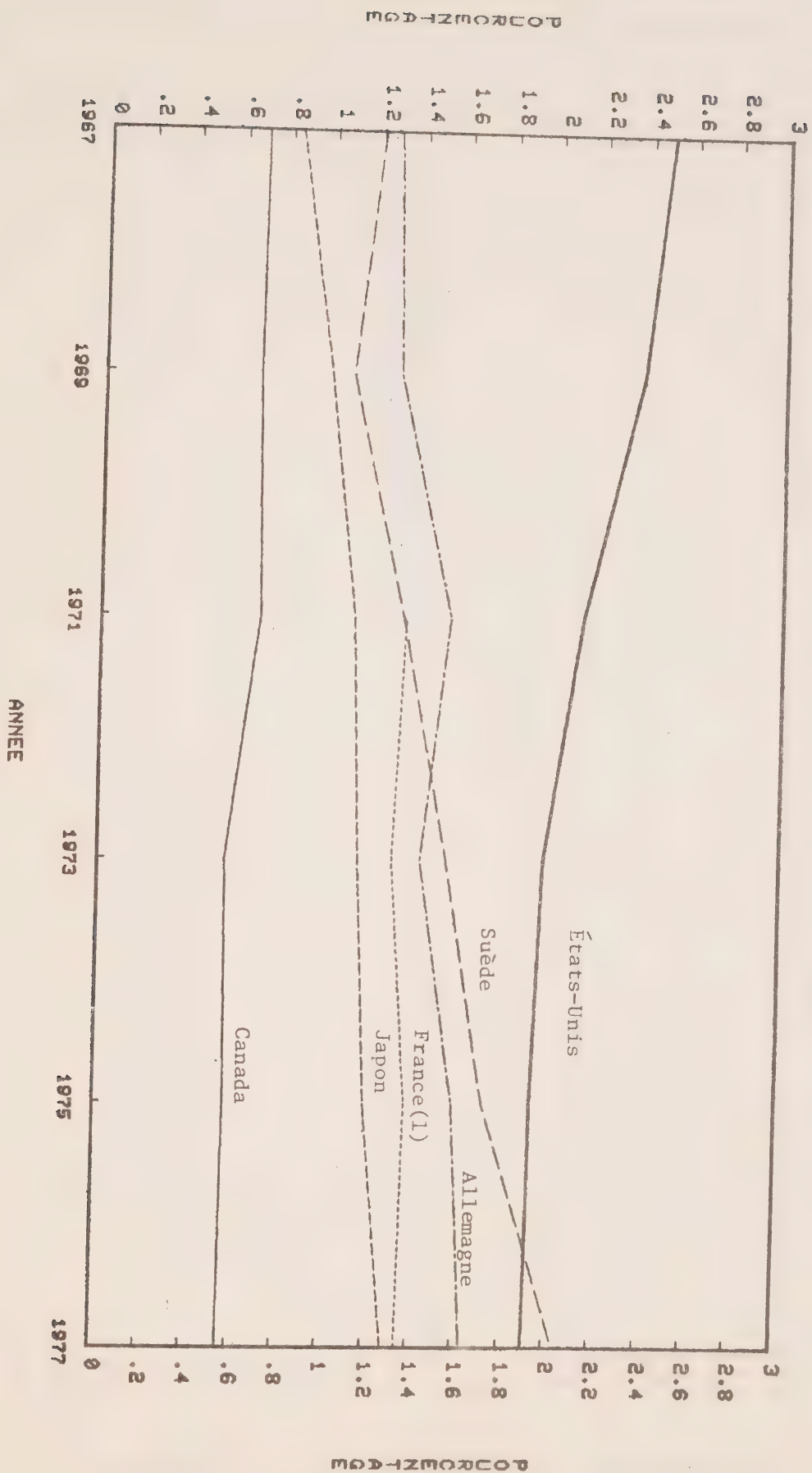
(\$000,000)

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Mines	15.3	12.8	14.1	15.2	15.1	16.7	18.7
Puits de gaz et de pétrole	14.5	14.5	30.2	18.3	33.7	30.6	32.2
Aliments, boissons et tabac	16.0	19.1	21.6	22.9	25.0	27.2	29.3
Caoutchouc et plastique	4.8	4.1	4.3	6.1	6.1	6.8	7.5
Textiles	3.9	3.2	5.0	4.0	4.4	4.7	5.0
À base de bois industries	19.1	22.1	28.4	32.8	33.3	35.1	37.2
Métaux ferreux semi-transformés	9.2	12.1	12.9	13.6	13.4	14.2	15.7
Métaux non ferreux semi-transformés	26.6	31.3	39.0	48.8	42.8	45.7	50.5
Produits métalliques	7.3	7.2	9.4	10.3	11.2	12.9	15.1
Machines de bureau	17.3	15.6	17.2	17.2	17.7	21.2	26.9
Autres machines	24.9	29.7	36.3	35.2	40.9	46.3	47.4
Avions et pièces	60.4	53.8	56.4	70.6	93.0	123.7	92.8
Autres matériel de transport	14.6	12.9	14.3	14.5	13.5	15.1	17.9
Appareils électriques	108.6	128.4	146.3	154.2	167.0	188.5	199.5
Produits minéraux non métalliques	4.1	4.6	4.5	4.0	4.8	5.8	6.4
Dérivés du pétrole	18.4	27.4	40.8	37.8	51.2	63.5	73.6
Drogues et médicaments	19.4	20.8	23.5	25.9	27.1	29.5	31.8
Autres produits chimiques	29.8	34.6	38.5	41.9	46.0	49.9	52.8
Instruments scientifiques et professionnels	4.4	4.9	5.3	4.7	5.5	6.3	6.6
Autres industries manufacturières	3.6	5.0	5.8	3.7	4.2	4.6	5.0
Transport et autres services	21.9	33.7	45.8	52.1	75.8	81.3	90.2
Autres industries non manufacturières	13.7	22.0	23.0	30.9	35.9	37.5	41.0
Total	457.7	519.9	623.0	664.8	767.4	867.1	903.2

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

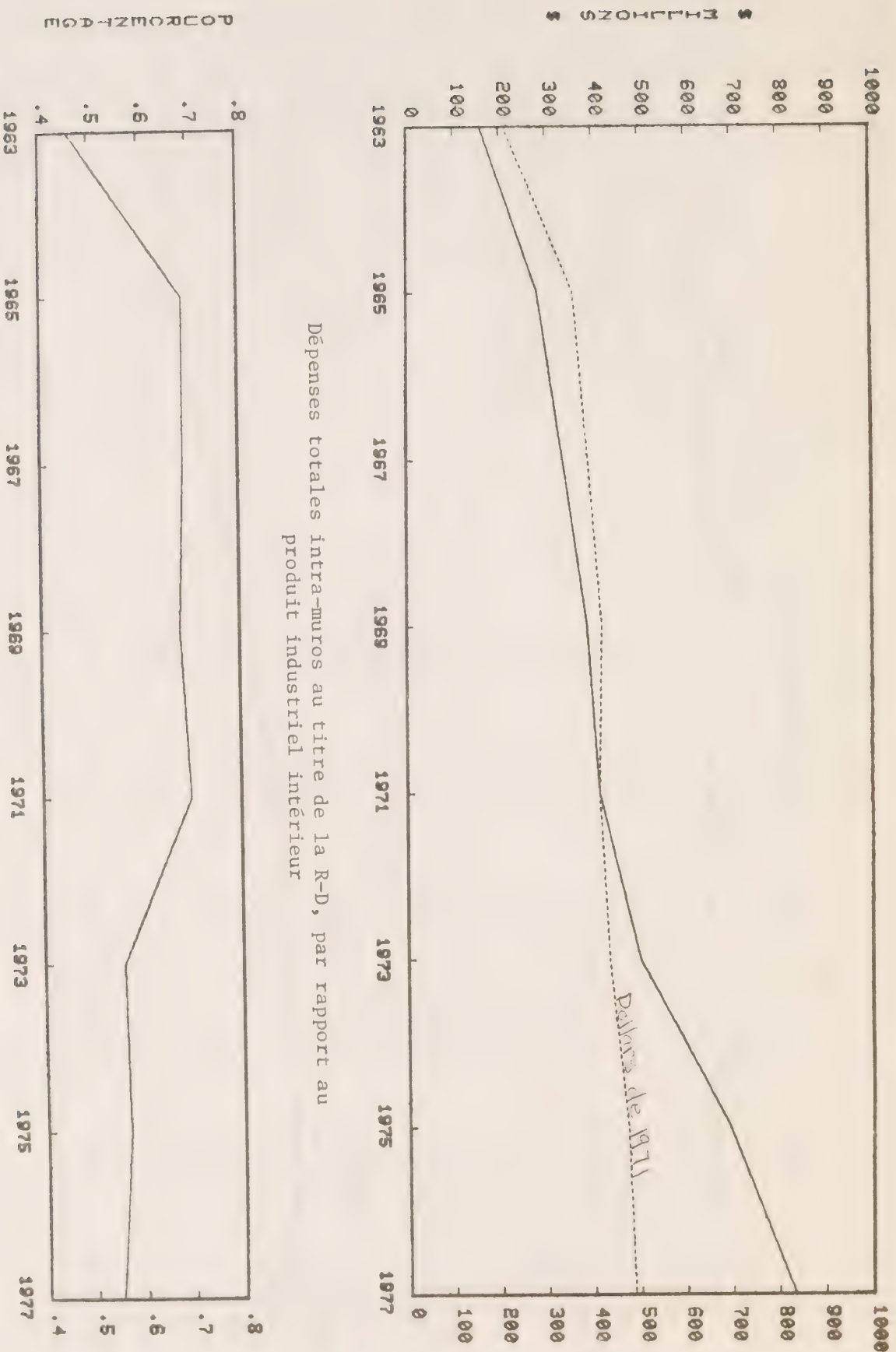


Figure 2. Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D par rapport au produit industriel intérieur, par certains pays de l'OCDE, 1969-1977



(1) Nombres indisponibles pour France avant 1971.

Figure 1. Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, au Canada, 1963-1977





DÉPENSES AU TITRE DE LA R-D INDUSTRIELLE (HISTORIQUE)

Tableau 26. Montants reçus pour la technologie (a),  
par groupe de taille de ventes, 1977

Groupe de  
taille de  
ventes (\$000)

(\$000,000)

	des sources canadiennes	des sources étrangères	Total
<\$49,999	0.6	1.7	2.2
>\$49,999	3.5	8.7	12.2
Total	4.1	10.4	14.5

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

(a) Montants reçus pour brevets, licences et connaissances techniques

Tableau 25. Montants reçus pour la technologie (a),  
par groupe d'appartenance, 1977

Groupe  
d'appartenance

(\\$000,000)

	des sources canadiennes	des sources étrangères	Total
Canadienne	1.7	5.5	7.2
Étrangères	2.4	4.9	7.3
Total	4.1	10.4	14.5

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

(a) Montants reçus pour brevets, licences et connaissances techniques



Tableau 24. Paiements effectués pour la technologie (a),  
par groupe de taille de ventes, 1977

Groupe de  
taille de  
ventes (\$000)

(\$000,000)

	aux sociétés canadiennes	aux sociétés étrangères	Total
< \$49,999	4.3	16.3	20.6
> \$49,999	3.3	154.8	158.1
Total	7.6	171.1	178.7

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

(a) Paiements effectués pour brevets, licences et connaissances techniques.

Tableau 23. Paiements effectués pour la technologie (a),  
par groupe d'appartenance

Groupe  
d'appartenance

(\$000,000)

	aux sociétés canadiennes	aux sociétés étrangères	Total
Canadienne	4.6	10.0	14.6
Étrangères	3.0	161.1	164.1
Total	7.6	171.1	178.7

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

(a) Paiements effectués pour brevets, licences et connaissances techniques.

Tableau 22. Paiements effectués et montants reçus pour la technologie, (a)  
par groupe d'activité économique, 1977  
(\$ 000,000)

	Paiements		Recettes		Solde net	
			Canadienne	Etrangères	Total	
Mines et puits	2.4	--	-0.2	-2.1	-2.3	
À base chimique	34.5	3.2	-0.9	-30.4	-31.3	
À base de bois -	1.6	0.6	--	-1.0	-1.1	
Métaux	7.6	6.3	-2.3	1.0	-1.3	
Machines et matériel de transport	100.0	2.1	-0.4	-97.6	-97.9	
Électrique	25.1	1.4	0.3	-24.0	-23.7	
Autres industries manufacturières	2.6	0.5	0.1	-2.2	-2.1	
Autres industries	5.0	0.5	-0.2	-4.3	-4.5	
Total	178.7	14.5	-3.5	-160.7	-164.2	

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

(a) Paiements effectués et montants reçus pour brevets, licences et connaissances techniques

Tableau 21. Paiements au titre de la R-D, entre des sociétés canadiennes et des sociétés affiliées étrangères, par groupe de taille de ventes, 1977

Groupe de taille de ventes (\$000)

(\$000,000)

	Paiements des sociétés affiliées étrangères	Paiements aux sociétés affiliées étrangères	Solde
Non commercial	8.8	0.5	0.3
<\$1,000	0.2	0.4	-0.1
\$1,000 - \$9,999	1.7	3.3	-1.6
\$10,000 - \$49,999	4.4	12.0	-7.7
>\$49,999	14.8	61.8	-47.0
Total	29.8	77.9	-48.1

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

Tableau 20. Paiements au titre de la R-D, entre des sociétés canadiennes et des sociétés affiliées étrangères, par groupe d'appartenance, 1977

Groupe d'appartenance

(\$000,000)

	Paiements des sociétés affiliées étrangères	Paiements aux sociétés affiliées étrangères	Solde
Canadienne	8.1	23.2	-15.1
Étrangère	21.8	54.7	-32.9
Total	29.8	77.9	-48.1

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

Tableau 19. Paiements au titre de la R-D, entre des sociétés canadiennes et des sociétés affiliées étrangères, par groupe d'activité économique, 1977

Groupe d'activité économique

(\$000,000)

	Paiements des sociétés affiliées étrangères	Paiements aux sociétés affiliées étrangères	Solde
Mines et puits	X	X	-11.4
À base chimique	6.8	25.8	-18.9
À base de bois	X	X	0.4
Métaux	X	X	-13.3
Machines et matériel de transport	12.9	13.6	-0.7
Électrique	1.2	7.4	-6.2
Autres industries manufacturières	--	1.9	-1.9
Autres industries	5.4	1.0	4.4
Total	29.8	77.9	-48.1

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979



Tableau 18. Personnel professionnels affecté à la R-D,  
par région et par groupe d'activité économique, 1977

Groupe d'activité économique	(années-personnes)				
	Québec	Ontario	Alberta	Columbia Britannique	Total(a)
Mines et puits	50	81	99	X	305
À base chimique	712	1,220	132	34	2,172
À base de bois	252	86	X	X	449
Métaux	265	374	X	29	709
Machines et matériel de transport	791	770	9	27	1,646
Électrique	483	2,071	-	64	2,648
Autres industries manufacturières	22	95	X	X	122
Autres industries	430	908	76	128	1,634
Total	3,005	5,605	357	434	9,685

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

(a) Le total est repartit comme suit entre les provinces: Nouvelle Écosse=37, Nouveau Brunswick=22, Manitoba=56, Saskatchewan=81, Territoires du Nord-Ouest et au large=40. Les nombres de Terre-Neuve et de l'Île-du-Prince-Édouard individuellement sont confidentiel; ensemble ils s'élèvent à 48.

Tableau 17. Personnel affecté à la R-D,  
par région et par groupe d'activité économique, 1977

Groupe d'activité  
économique

(années-personnes)

	Québec	Ontario	Alberta	Columbia Britannique	Total(a)
Mines et puits	128	232	293	X	806
À base chimique	1,481	2,698	208	62	4,596
À base de bois	612	258	X	210	1,129
Métaux	643	1,006	X	66	1,833
Machines et matériel de transport	1,988	2,078	23	102	4,424
Électrique	857	4,215	-	173	5,308
Autres industries manufacturières	66	257	X	X	332
Autres industries	938	1,547	152	243	3,091
Total	6,713	12,291	779	971	21,519

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

- (a) Le total est réparti comme suit entre les provinces: Nouvelle Écosse=102, Nouveau Brunswick=71, Manitoba=250, Saskatchewan=169, Territoires du Nord-Ouest et au large=91. Les nombres de Terre-Neuve et de l'Île-du-Prince-Édouard individuellement sont confidentiels; ensemble ils s'élevaient à 82.

Tableau 16. Dépenses total intra-muros au titre de la R-D,  
par région et par groupe d'activité économique, 1977

Groupe d'activité  
économique

(\$000,000)

	Québec	Ontario	Alberta	Columbia Britannique	Total(a)
Mines et puits	2.8	6.6	39.8	X	56.1
À base chimique	41.8	97.0	28.6	1.6	180.3
À base de bois	18.5	8.0	X	7.3	35.5
Métaux	21.3	42.4	X	2.4	71.3
Machines et matériel de transport	79.6	80.1	0.8	3.5	170.6
Électrique	30.6	145.5	-	4.4	183.8
Autres industries manufacturières	2.1	7.7	X	X	10.0
Autres industries	36.9	64.8	7.6	12.2	129.5
Total	233.7	452.1	81.4	36.4	837.0

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

- (a) Le total est réparti comme suit entre les provinces: Nouvelle Écosse \$3.2, Nouveau Brunswick \$2.5, Manitoba \$7.6, Saskatchewan \$6.8, Territoires du Nord-Ouest et au large \$9.0. Les nombres de Terre-Neuve et de l'Île-du-Prince-Édouard individuellement sont confidentiels; ensemble ils s'élèvent à \$4.3.

Tableau 15. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D,  
par région et par groupe d'activité économique, 1977

Groupe d'activité  
économique

(\$000,000)

	Québec	Ontario	Alberta	Columbia Britannique	Total(a)
Mines et puits	X	6.1	33.1	X	48.7
À base chimique	38.9	88.7	19.4	1.5	159.6
À base de bois	17.2	7.7	X	X	33.3
Métaux	20.9	39.3	X	2.3	67.4
Machines et matériel de transport	78.4	76.4	0.7	3.2	165.2
Électrique	29.1	135.9	-	4.2	172.5
Autres industries manufacturières	X	7.1	X	--	8.9
Autres industries	32.3	56.8	7.4	8.9	111.7
Total	221.3	418.1	65.1	31.9	767.4

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

- (a) Le total est réparti comme suit entre les provinces: Nouvelle Écosse \$3.2, Nouveau Brunswick \$2.1, Manitoba \$7.4, Saskatchewan \$5.7, Territoires du Nord-Ouest et au large \$9.0. Les nombres de Terre-Neuve et de l'Île-du-Prince-Édouard individuellement sont confidentiel; ensemble ils s'élèvent à \$3.6.

Tableau 14. Personnel professionnel affecté à la R-D,  
par catégorie et par groupe de taille de ventes, 1977

Groupe de taille  
de ventes (\$000)

(années-personnes)

	Baccalauréat	Maîtrise	Doctorat	Total
Non commercial	293	140	258	691
< \$1,000	109	36	41	186
\$1,000 - \$9,999	558	164	99	821
\$10,000 - \$49,999	1,014	293	201	1,508
> \$49,999	4,129	1,288	1,062	6,479
Total	6,103	1,921	1,661	9,685

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

Tableau 13. Personnel professionnel affecté à la R-D,  
par catégorie et par groupe d'appartenance, 1977

Groupe  
d'appartenance

(années-personnes)

	Baccalauréat	Maîtrise	Doctorat	Total
Canadienne	3,502	1,259	1,006	5,767
Étrangère	2,601	662	655	3,918
Total	6,103	1,921	1,661	9,685

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979



Tableau 12. Personnel professionnel affecté à la R-D, par  
groupe d'activité économique et par grade universitaire, 1977

Groupe d'activité économique	(années-personnes)			
	Baccalauréat	Maîtrise	Doctorat	Total
Mines et puits	205	50	50	305
À base chimique	1,283	303	586	2,172
À base de bois	222	56	171	449
Métaux	452	118	139	709
Machines et matériel de transport	1,268	270	108	1,646
Électrique	1,607	723	318	2,648
Autres industries manufacturières	87	17	18	122
Autres industries	979	384	271	1,634
Total	6,103	1,921	1,661	9,685

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

Tableau 11. Nombre de personnes affectées à la R-D,  
par catégorie et par activité économique, 1977

Activité économique

(années-personnes)

Activité économique	Personnes			
	Professionnels	Techniciens	Autre personnel auxiliaire	Total
Mines	200	218	81	499
Puits de gaz et de pétrole	105	75	127	307
Aliments, boissons et tabac	400	351	162	913
Caoutchouc et plastique	128	106	32	266
Textiles	72	39	55	166
À base de bois	449	455	225	1,129
Métaux ferreux semi-transformés	153	132	81	366
Métaux non ferreux semi-transformés	394	491	197	1,082
Produits métalliques	162	147	76	385
Machines de bureau	281	171	84	536
Autres machines	365	415	555	1,335
Avions et pièces	856	655	500	2,011
Autres matériel de transport	144	193	205	542
Appareils électriques	2,565	1,491	1,062	5,118
Produits minéraux non métalliques	66	66	40	172
Dérivés du pétrole	377	319	93	789
Drogues et médicaments	440	178	188	806
Autres produits chimiques	755	632	269	1,656
Instruments scientifiques et professionnels	83	73	34	190
Autres industries manufacturières	56	64	40	160
Transport et autres services	1,081	549	319	1,949
Autres industries non manufacturières	553	378	211	1,142
Total	9,685	7,198	4,636	21,519

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

Tableau 10. Sources des fonds affectés à la R-D,  
par groupe de taille de ventes, 1977

Groupe de taille  
de ventes (\$000)

(pourcentage)

	Société déclarante	Administration fédérale	Autres canadiennes	Étrangères	Total (\$000,000)
Non commercial	38	12	34	16	74.0
<\$1,000	45	25	26	4	10.8
\$1,000 - \$9,999	73	21	3	3	57.6
\$10,000 - \$49,999	66	16	4	14	110.1
>\$49,999	78	9	9	4	584.5
Total	72	12	10	6	837.0

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

Tableau 9. Sources des fonds affectées à la R-D,  
selon l'appartenance, 1977

Groupe d'appartenance

	(pourcentage)				Total (\$000,000)
	Société déclarante	Administration fédérale	Autres canadiennes	Étrangères	
Instituts de recherche	5	9	84	2	10.0
Autres canadiennes	73	12	12	3	467.3
Total canadienne	72	12	13	3	477.3
Étrangères	72	11	7	10	359.8
Total	72	12	10	6	837.0

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

Tableau 8. Sources des fonds affectés à la R-D intra-muros,  
par activité économique, 1977

Activité économique

(\$000,000)

	Société déclarante	Administration fédérale	Autres canadiennes	Etrangères	Total
Mines	13.0	1.1	0.9	0.6	15.7
Puits de gaz et de pétrole	22.4	1.6	16.5	-	40.4
Aliments, boissons et tabac	22.4	3.6	x	x	26.9
Caoutchouc et plastique	6.0	0.5	-	-	6.5
Textiles	5.2	0.1	x	x	5.4
À base de bois	22.9	3.3	8.1	1.1	35.5
Métaux ferreux semi-transformés	12.1	1.4	0.1	-	13.7
Métaux non ferreux semi-transformés	39.6	2.0	1.0	2.6	45.2
Produits métalliques	10.7	0.9	x	x	12.4
Machines de bureau	6.0	4.5	-	8.9	19.5
Autres machines	35.0	3.9	0.1	4.1	43.2
Avions et pièces	57.2	25.4	5.7	5.8	94.1
Autres matériel de transport	12.2	1.7	-	-	13.9
Appareils électriques	114.7	25.0	26.4	12.0	178.1
Produits minéraux non métalliques	4.8	0.4	x	x	5.3
Dérivés du pétrole	52.2	1.4	8.9	2.3	64.9
Drogues et médicaments	22.9	1.8	-	3.4	28.2
Autres produits chimiques	44.3	2.4	0.5	1.1	48.3
Instrument scientifiques et professionnels	3.4	2.1	0.2	-	5.7
Autres industries manufacturières	3.4	1.2	x	x	4.6
Transport et autres services	74.2	3.6	6.6	2.2	86.6
Autres industries non manufacturières	17.4	9.2	10.9	5.4	42.8
Total	602.1	97.1	87.7	50.2	837.0

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

Tableau 7. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, par secteur de produit et par activité économique, 1977

Activité économique

(\$000,000)

	Produits miniers non afflnés	Produits du pétrole	Machines	Aéronefs	Matériel électronique	Drogues et produits chimiques	Autres	Total
Mines	13	-	-	-	-	-	2	15
Puits de gaz et de pétrole	27	X	-	-	-	--	1	34
Aliments, boissons et tabac	-	-	-	-	-	X	24	25
Caoutchouc et plastique	-	-	--	-	-	6	--	6
Textiles	-	-	-	-	-	-	4	4
À base de bois industries	-	--	-	-	-	--	33	33
Métaux ferreux semi-transformés	-	-	-	-	-	-	13	13
Métaux non ferreux semi-transformés	X	-	-	-	-	X	39	43
Produits métalliques	-	-	-	-	-	-	11	11
Machines de bureau	-	-	-	-	9	2	7	18
Autres machines	-	-	36	-	-	-	5	41
Avions et pièces	-	-	X	86	-	-	4	93
Autres matériel de transport	-	-	-	-	-	-	13	13
Appareils électriques	-	-	X	-	129	X	37	167
Produits minéraux non métalliques	-	-	-	-	-	--	4	5
Dérivés du pétrole	X	36	-	-	-	2	X	51
Drogues et médicaments	-	-	-	-	-	26	1	27
Autres produits chimiques	-	-	-	-	-	43	3	46
Instruments scientifiques et professionnels	-	-	-	-	-	-	5	5
Autres industries manufacturières	-	-	-	-	-	-	4	4
Transport et autres services	-	X	X	-	-	X	56	76
Autres industries non manufacturières	-	X	-	-	-	-	33	36
Total	54	48	41	86	151	86	302	767

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979



Tableau 6. Répartition des dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, par cent dollars de ventes, et par groupe de taille de ventes, 1977

Groupe de taille de ventes (\$000)

	Quartile inférieur	Médiane	Quartile supérieur	Nombre de sociétés
< \$1,000	6.47	15.33	42.49	109
\$ 1,000 - \$ 9,999	1.25	2.49	5.57	306
\$10,000 - \$49,999	0.37	0.90	1.83	247
> \$49,999	0.12	0.26	0.72	217
Total	0.42	1.42	4.51	879

Source: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979.

Tableau 5. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, par cent dollars de ventes, par activité économique et par groupe de taille de ventes, 1977

Activité économique	Groupe de taille de ventes (\$000)				
	< \$1,000	\$1,000 \$9,999	\$10,000 \$49,999	> \$49,999	Total
Mines	58.46	0.86	0.57	0.60	0.62
Puits de gaz et de pétrole	6.47	2.54	1.00	1.25	1.25
Aliments, boissons et tabac	6.33	4.44	0.53	0.20	0.23
Coutchouc et plastique	1.44	2.58	0.92	0.41	0.54
Textiles	80.00	0.81	1.45	0.40	0.53
À base de bois	47.93	3.39	1.04	0.24	0.26
Métaux ferreux semi-transformés	12.00	2.94	0.87	0.32	0.34
Métaux non ferreux semi-transformés	-	1.12	0.27	0.70	0.70
Produits métalliques	10.47	2.50	0.70	0.22	0.50
Machines de bureau	79.12	3.71	7.52	0.93	1.16
Autres machines	16.43	4.62	1.45	1.06	1.42
Avions et pièces	-	1.40	4.61	10.63	9.74
Autres matériel de transport	24.45	3.81	1.18	0.14	0.20
Appareils électriques	19.34	6.58	5.01	2.62	3.17
Produits minéraux non métalliques	-	1.52	0.35	0.29	0.33
Dérivés du pétrole	12.50	1.53	-	0.43	0.43
Drogues et médicaments	9.67	4.30	3.39	4.59	3.95
Autre produits chimiques	24.78	2.12	1.29	0.75	0.88
Instrument scientifiques et professionnels	38.21	6.93	1.22	0.31	1.24
Autres industries manufacturières	3.93	2.47	0.62	-	1.10
Transport et autres services	36.58	4.67	1.58	0.45	0.46
Autres industries non-manufacturères	15.62	6.04	2.39	0.09	2.13
Total	20.83	4.14	1.91	0.66	0.80

Source: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979.

Tableau 4. Répartition des dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D,  
par groupe de taille de ventes, 1977

Groupe de taille de ventes (\$000) (nombre arrondis au dix mille plus près)

(\$000)

	Quartile inférieur	Médiane	Quartile supérieur	Moyenne	Nombre de sociétés
Non commercial	60	120	650	700	87
<\$1,000	20	50	100	90	109
\$1,000 - <del>\$</del> 9,999	50	90	190	180	306
\$10,000 - <del>\$</del> 49,999	70	170	370	420	247
>\$49,999	160	460	2,010	2,490	217
Total	60	140	350	790	966

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

Tableau 3. Répartition des dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D,  
par activité économique, 1977

Activité économique

(\$000)

(nombre arrondis au dix mille plus près)

	Quartile inférieur	Mediane	Quartile supérieur	Moyenne	Nombre de sociétés
Mines	90	150	290	660	23
Puits de gaz et de pétrole	100	350	2,010	1,980	17
Aliments, boissons et tabac	60	120	330	310	80
Caoutchouc et plastique	60	100	180	270	23
Textiles	50	80	350	310	14
À base de bois	120	250	700	850	39
Métaux ferreux semi-transformés	60	240	460	960	14
Métaux non ferreux semi-transformés	50	60	380	3,060	14
Produits métalliques	40	70	180	160	71
Machines de bureau	120	680	2,070	1,610	11
Autres machines	60	130	310	430	95
Avions et pièces	70	1,150	3,530	7,160	13
Autres matériel de transport	100	190	450	540	25
Appareils électriques	80	190	510	1,320	126
Produits minéraux non métalliques	50	80	170	220	22
Dérivés du pétrole	80	300	6,220	6,400	8
Drogues et médicaments	120	350	710	840	32
Autres produits chimiques	50	120	400	460	99
Instruments scientifiques et professionnels	60	100	360	210	26
Autres industries manufacturières	40	100	160	120	34
Transport et autres services	100	250	2,300	2,810	27
Autres industries non manufacturières	40	80	250	230	153
Total	60	140	350	790	966

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

Groupe de taille  
de ventes (\$000)

Tableau 2. Dépenses totales au titre de la R-D,  
par groupe de taille de ventes, 1977

(\$000,000)

	Dépenses courants			Dépenses en immobilisations			Total
	Salaires	Autres	Total	Terrains & édifices	Outilslages	Total	
Non commercial	33.6	26.9	60.6	3.2	10.2	13.5	74.0
<\$1,000	6.6	3.0	9.6	0.1	1.0	1.1	10.8
\$1,000 - \$9,999	32.0	21.8	53.8	0.4	3.4	3.9	57.6
\$10,000 - \$49,999	57.7	46.2	103.9	1.3	4.9	6.2	110.1
>\$49,999	299.7	239.8	539.5	8.1	36.8	45.0	584.5
Total	429.6	337.7	767.4	13.2	56.5	69.7	837.0

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

Tableau 1. Dépenses totales au titre de la R-D,  
par type et par activité économique, 1977

Activité économique

(\$'000,000)

	Dépenses courantes			Dépenses en immobilisations	
	Salaires	Autres	Total		Total
Mines	10.0	5.1	15.1	0.6	15.7
Puits de gaz et de pétrole	6.5	27.1	33.7	6.8	40.4
Aliments,boisson et tabac	16.1	8.9	25.0	1.9	26.9
Caoutchouc et plastique	3.8	2.4	6.1	0.4	6.5
Textiles	2.7	1.7	4.4	1.0	5.4
À base de bois	22.0	11.3	33.3	2.2	35.5
Métaux ferreux semi-transformés	7.6	5.8	13.4	0.3	13.7
Métaux non ferreux semi-transformés	25.0	17.8	42.8	2.4	45.2
Produits métalliques	6.9	4.3	11.2	1.3	12.4
Machines de bureau	10.0	7.7	17.7	1.7	19.5
Autres machines	24.7	16.2	40.9	2.3	43.2
Avions et pièces	39.2	53.9	93.0	1.1	94.1
Autres matériel de transport	8.7	4.8	13.5	0.3	13.9
Appareils électriques	97.0	70.0	167.0	11.1	178.1
Produits minéraux non métalliques	3.2	1.6	4.8	0.6	5.3
Dérivés du pétrole	20.5	30.6	51.2	13.7	64.9
Drogues et médicaments	14.6	12.5	27.1	1.1	28.2
Autres produits chimiques	31.8	14.1	46.0	2.4	48.3
Instruments scientifiques et professionnels	3.2	2.3	5.5	0.2	5.7
Autres industries manufacturières	2.8	1.4	4.2	0.5	4.6
Transport et autres services	52.8	23.1	75.8	10.8	86.6
Autres industries non manufacturières	20.6	15.2	35.9	7.0	42.8
Total	429.6	337.7	767.4	69.7	837.0

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979



To: Publications Distribution,  
Statistics Canada,  
Ottawa, Ontario.  
K1A 0V7

À la: Distribution des publications  
Statistique Canada  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0V7

1. Please send me \_\_\_\_ annual subscrip-  
tions to the Annual Review of Science  
Statistics (Catalogue 13-212).

Price \$6.00 Canada  
(each) \$7.20 Elsewhere

2. Please send me \_\_\_\_ annual subscrip-  
tions to the Service Bulletin, Science  
Statistics (Catalogue 13-003).

Price \$15.00 Canada  
(each) \$18.00 Elsewhere

Debit my Statistics Canada credit  
Account No. \_\_\_\_\_ in the amount of  
\$ \_\_\_\_\_.

OR

Debit my Publishing Centre (Supply and  
Services Canada) Credit Account No. \_\_\_\_\_  
in the amount of \$ \_\_\_\_\_.

OR

Enclosed is a Purchase Order in the  
amount of \$ \_\_\_\_\_.

OR

If none of the above are applicable,  
enclosed is a remittance of \$ \_\_\_\_\_ payable  
to the Receiver General for Canada.

NAME OF COMPANY, GOVERNMENT DEPARTMENT  
OR INDIVIDUAL \_\_\_\_\_

SECTION OR DIVISION \_\_\_\_\_

ATTENTION: \_\_\_\_\_

ADDRESS \_\_\_\_\_

CITY \_\_\_\_\_ PROVINCE \_\_\_\_\_ POSTAL CODE \_\_\_\_\_

PHONE NUMBER \_\_\_\_\_

1. Veuillez me faire parvenir \_\_\_\_ abon-  
nements à la Revue annuelle de la  
statistique des sciences (n° 13-212 au  
catalogue).

Prix \$6.00 Canada  
(à l'unité) \$7.20 À l'étranger

2. Veuillez me faire parvenir \_\_\_\_ abon-  
nements au Bulletin de service, Statisti-  
des sciences (n° 13-003 au catalogue).

Prix \$15.00 Canada  
(à l'unité) \$18.00 À l'étranger

Veuillez débiter mon compte provision  
n° \_\_\_\_\_ de Statistique Canada de  
\$ \_\_\_\_\_.

OU

Veuillez débiter mon compte provision  
n° \_\_\_\_\_ du Centre d'édition d'Appro-  
visionnements et Services Canada de \$ \_\_\_\_\_.

OU

Veuillez trouver ci-joint un bon d'ach-  
at au montant de \$ \_\_\_\_\_.

OU

Si aucune des formules qui précèdent  
s'appliquent, veuillez trouver ci-joint  
un chèque ou mandat de poste au montant  
de \$ \_\_\_\_\_ établi à l'ordre du Receveur  
général du Canada.

NOM DE LA SOCIÉTÉ, DU MINISTÈRE OU DE  
LA PERSONNE \_\_\_\_\_

SECTION OU DIVISION \_\_\_\_\_

À L'ATTENTION DE: \_\_\_\_\_

ADRESSE \_\_\_\_\_

VILLE \_\_\_\_\_ PROVINCE \_\_\_\_\_ CODE POSTAL \_\_\_\_\_

NUMÉRO DE TÉLÉPHONE \_\_\_\_\_





LA R-D INDUSTRIELLE, 1977



Tableau 3. Nombre de sociétés qui ont déclaré dépenses intra-muros au titre de la R-D, par groupe d'appartenance et par groupe de taille de ventes, 1977

Groupe  
d'appartenance

(nombre de sociétés)

	Groupe de taille de ventes (\$000)				Total	
	Non commercial	<\$1000	\$1,000-9,999	\$10,000-49,999		>\$49,999
Canadienne	77	104	222	101	88	592
Étrangère	10	5	84	146	129	374
Total	87	109	306	247	217	966

SOURCE: Centre de la statistique des sciences, octobre 1979

(a) Ne comprend pas les sociétés qui ont déclaré des dépenses extra-muros seulement (pas de dépenses intra-muros au titre de la R-D).



ACTIVITE ECONOMIQUE

GROUPE D'ACTIVITE ECONOMIQUE(a)

NOMBRE DE COMPAGNIES

Autres Industries

Autres industries non-manufacturières - Continué

869 Services divers fournis aux entreprises  
891 Syndicats ouvriers et associations professionnelles  
893 Photographie, n.c.a.  
899 Services divers, n.c.a.

20  
3  
1  
4  
152

Total 1062

(a) Les numéros se rapportent à la Classification des activités économiques de 1970, n° 12-501F au catalogue, hors série.

Autres Industries

Transport et autres services - Continué

508 Transports interurbains et ruraux par autocar	-
509 Réseaux de transports urbains	2
512 Exploitation de taxis	-
515 Transports par pipe-line	5
516 Entretien de routes et de ponts	-
517 Services divers auxiliaires des transports	-
519 Autres transports	-
524 Silos à grain	3
527 Autres entrepôts	-
543 Radiodiffusion et télévision	4
544 Réseaux de téléphonie	8
545 Réseaux de télégraphie et de câbles	1
548 Postes	-
572 Energie électrique	10
574 Distribution de gaz	3
576 Distribution d'eau	2
579 Autres services d'utilité publique	<u>1</u>
	62

Autres industries non-manufacturières

404 Bâtiments	2
406 Construction de ponts et de voies publiques	1
409 Autres travaux de construction	-
421 Entrepreneurs spécialisés	9
853 Services d'informatique	5
864 Bureaux d'études et services scientifiques	105
867 Bureaux de conseil en gestion et en organisation	2

(a) Les numéros se rapportent à la Classification des activités économiques de 1970, n° 12-501F au catalogue, hors série.

ACTIVITE ECONOMIQUE

Autres industries  
manufacturières

GROUPE D'ACTIVITE ECONOMIQUE(a)

NOMBRE DE COMPAGNIES

Autres industries manufacturières - Continué

231 Industrie des bas et chaussettes  
239 Bonneterie (sauf fabrication de bas et chaussettes)  
243 Industrie des vêtements pour hommes  
244 Industrie des vêtements pour dames  
245 Industrie des vêtements pour enfants  
246 Industrie des articles en fourrure  
248 Industrie des corsets et soutiens-gorge  
249 Industries diverses de l'habillement  
261 Industrie des meubles de maison  
264 Industrie des meubles de bureau  
266 Industrie des articles d'ameublement divers  
268 Industrie des lampes électriques et des abat-jours  
286 Imprimerie commerciale  
287 Industrie du clichage, de la composition et de la  
    reliure commerciale  
288 Edition seulement  
289 Edition et impression  
392 Fabrication de bijouterie et d'orfèvrerie  
393 Fabrication d'articles de sport et de jouets  
397 Fabrication d'enseignes et d'étalages  
399 Industries manufacturières diverses, n.c.a.

17  
38

Autres Industries

Transport et autres services

501 Transports aériens  
502 Services auxiliaires des transport aériens  
503 Transports ferroviaires  
504 Transport par eau  
505 Services auxiliaires des transports par eau  
506 Déménagement et entreposage de biens usagés  
507 Autre camionnage

-  
-  
-  
1  
2  
-  
2  
-

(a) Les numéros se rapportent à la Classification des activités économiques de 1970, n° 12-501F au catalogue, hors série.

ACTIVITE ECONOMIQUEGRUPE D'ACTIVITE ECONOMIQUE(a)NOMBRE DE COMPAGNIESElectriqueAppareils électriques - Continué

334 Fabricants de radiorécepteurs et de téléviseurs	
ménagers	3
335 Fabricants d'équipement de télécommunication	71
336 Fabricants d'équipement électrique industriel	15
338 Fabricants de fils et de câbles électriques	3
339 Fabricants de produits électriques divers	<u>24</u>
	126

Instruments scientifiques et professionnels

391 Fabrication de matériel scientifique et professionnel	<u>28</u>
	28

Autres industries  
manufacturièresProduits minéraux non métalliques

351 Fabricants de produits en argile	3
352 Fabricants de ciment	3
353 Fabricants de produits en pierre	-
354 Fabricants de produits en béton	2
355 Fabricants de béton préparé	-
356 Fabricants de verre et d'articles en verre	6
357 Fabricants d'abrasifs	1
358 Fabricants de chaux	-
359 Industrie des produits minéraux non métalliques divers	<u>10</u>
	25

Autres industries manufacturières

172 Tanneries	1
174 Fabriciques de chaussures	4
175 Fabriciques de gants en cuir	-
179 Fabricants de valises, sacs à main et menus articles en cuir en cuir	-

(a) Les numéros se rapportent à la Classification des activités économiques de 1970,  
n° 12-501F au catalogue, hors série.

ACTIVITE ECONOMIQUEGROUPE D'ACTIVITE ECONOMIQUE(a)NOMBRE DE COMPAGNIESMachines et matériel  
de transportMachines de bureau

318 Fabricants de machines pour le bureau et le commerce

11  
11Autres machines

311 Fabricants d'instruments aratoires

315 Fabricants de machines et d'équipement divers

15  
85316 Fabricants d'équipement commercial de réfrigération et  
de climatisation5  
105Avions et pièces

321 Fabricants d'aéronefs et de pièces

13  
13Autres matériel de transport

323 Fabricants de véhicules automobiles

324 Fabricants de carrosseries de camions et remorques

3  
5

325 Fabricants de pièces et accessoires d'automobiles

15

326 Fabricants de matériel ferroviaire roulant

3

327 Construction et réparation de navires

1

328 Construction et réparation d'embarcations

-

329 Fabricants de véhicules divers

3  
30ElectriqueAppareils électriques

331 Fabricants de petits appareils électriques

4

332 Fabricants de gros appareils (électriques ou non)

6

333 Fabricants d'appareils d'éclairage

-

(a) Les numéros se rapportent à la Classification des activités économiques de 1970,  
n° 12-501F au catalogue, hors série.

Métaux

Métaux ferreux semi-transformés

- 291 Sidérurgie
- 292 Fabriques de tubes et tuyaux d'acier
- 294 Fonderies de fer

12  
-  
5  
17

Métaux non ferreux semi-transformés

- 295 Fonte et affinage
- 296 Laminage, moulage et extrusion de l'aluminium
- 297 Laminage, moulage et extrusion du cuivre et de ses alliages
- 298 Laminage, moulage et extrusion des métaux, n.c.a.

5  
2  
2  
5  
14

Produits métalliques

- 301 Industrie des chaudières et des plaques
- 302 Fabrication d'éléments de charpente métallique
- 303 Industrie des produits métalliques d'architecture et d'ornement
- 304 Industrie de l'emboutissage, du matriçage et de revêtement des métaux
- 305 Industrie du fil métallique et de ses produits
- 306 Fabricants de quincaillerie, d'outillage et de coutellerie
- 307 Fabricants d'appareils de chauffage
- 308 Ateliers d'usinage
- 309 Fabrication de produits métalliques divers

7  
-  
8  
13  
4  
7  
10  
5  
20  
79

(a) Les numéros se rapportent à la Classification des activités économiques de 1970, n° 12-501F au catalogue, hors série.



ACTIVITE ECONOMIQUE

GROUPE D'ACTIVITE ECONOMIQUE(a)

NOMBRE DE COMPAGNIES

A base chimique

Drogues et médicaments

374 Fabricants de produits pharmaceutiques et de médicaments

37  
37

Autres produits chimiques

372 Fabricants d'engrais composés  
373 Fabricants de matières plastiques et de résines synthétiques  
375 Fabricants de peintures et vernis  
376 Fabricants de savon et de produits de nettoyage  
377 Fabricants de produits de toilette  
378 Fabricants de produits chimiques industriels  
379 Fabricants de produits chimiques divers

1  
8  
15  
10  
5  
27  
45  
111

A base de bois

Bois

031 Exploitation forestière  
251 Scieries, ateliers de rabotage et usines de bardeaux  
252 Fabricants de placages et de contre-plaqués  
254 Industrie des portes, châssis et autres bois ouvrés  
256 Fabricants de boîtes en bois  
258 Industrie des cercueils  
259 Industries diverses du bois

1  
5  
3  
2  
-  
-  
2  
13

Papier

271 Usines de pâte et papiers  
272 Fabricants de papier de couverture asphalté  
273 Fabricants de boîtes en carton et de sacs en papier  
274 Transformation diverses du papier

31  
1  
2  
7  
41

(a) Les numéros se rapportent à la Classification des activités économiques de 1970, n° 12-501F au catalogue, hors série.



A base chimique

Aliments, boissons et tabac - Continué

105 Meunerie et fabrication de céréales de table	7
106 Fabrication d'aliments pour les animaux	1
107 Boulangerie et pâtisserie (fabrication)	6
108 Industries alimentaires diverses	21
109 Industrie des boissons	9
151 Traitement du tabac en feuilles	-
153 Fabricants de produits du tabac	4
	<u>86</u>

Caoutchouc et Plastique

162 Industrie des produits en caoutchouc	12
165 Fabrication d'articles en matière plastique, n.c.a.	12
	<u>24</u>

Textiles

181 Filature et tissage du coton	2
182 Filature et tissage de la laine	4
183 Fabrication de fibres, filés et tissus artificiels et synthétiques	5
184 Corderie et ficellerie (fabrication)	-
185 Industrie du feutre et du traitement des fibres	-
186 Industrie des tapis, des carpettes et de la moquette	1
187 Industrie des articles en grosse toile et des sacs de coton et de jute	-
188 Industrie des accessoires en tissu pour l'automobile	1
189 Industries textiles diverses	2
	<u>15</u>

Dérivés du pétrole

365 Raffineries de pétrole	8
369 Fabricants de dérivés divers du pétrole et du charbon	-
	<u>8</u>

(a) Les numéros se rapportent à la Classification des activités économiques de 1970, n° 12-501F au catalogue, hors série.

Tableau 2. Répartition des répondants par  
activité économique, 1977(a)

<u>ACTIVITE ECONOMIQUE</u>		<u>NOMBRE DE COMPAGNIES</u>
<u>Mines et puits</u>		
<u>GROUPE D'ACTIVITE ECONOMIQUE(a)</u>		
<u>Mines</u>		
051 Placers d'or		1
052 Mines de quartz aurifère		1
057 Mines d'uranium		1
058 Mines de fer		9
059 Mines métalliques diverses		-
061 Mines de charbon		3
071 Mines d'amiante		-
072 Tourbières		-
073 Mines de gypse		4
079 Mines non métalliques diverses		1
083 Carrières		-
087 Sablières et gravières		-
098 Autre forage à forfait		-
099 Services miniers divers		<u>7</u>
		26
<u>Puits de gaz et de pétrole</u>		
064 Industrie du pétrole brut et du gaz naturel		22
096 Forage de puits de pétrole à forfait		<u>-</u>
		22
<u>Aliments, boissons et tabac</u>		
041 Pêche		1
101 Industries de la viande et de la volaille		10
102 Industrie de la transformation du poisson		4
103 Préparation de fruits et de légumes		15
104 Industrie laitière		8
<u>A base chimique</u>		

(a) Les numéros se rapportent à la Classification des activités économiques de 1970,  
n° 12-501F au catalogue, hors série.

Tableau 1. Réponses à l'enquête sur  
la R-D industrielle de 1977

Quatre-vingt pour cent des entreprises sollicitées ont répondu à l'enquête. Les questionnaires "complets" (questionnaires recueillant des données pour les années 1976 à 1979) ont été envoyés aux entreprises à l'origine d'au moins 85 % des dépenses courantes intra-muros en 1975 dans chaque secteur d'activité. Les questionnaires abrégés, qui ne portaient que sur 1977, ont été envoyés aux autres. Dans le cas de ces dernières entreprises, les données pour les trois autres années ont été estimées à la lumière des tendances observées dans les autres réponses du secteur d'activité. Le tableau ci-dessous fait état de la réponse réelle à l'enquête:

Réponse	Formule détaillée	Formule abrégée	Total
R-D	305(1)	757(1)	1,062(1)
Pas de R-D	30	2,287	2,317
Pas de réponse	25	705	730
Autres(2)	10	355	365
<u>TOTAL</u>	370	4,104	4,474

(1) Les données de 32 questionnaires complets et 104 questionnaires abrégés ont été estimées par le personnel du Centre des statistique scientifiques. Elles représentaient 4 % des dépenses courantes intra-muros.

(2) Entreprises inactive, fermée ou non localisée.



LES REPONDANTS

Tableau

	<u>Page</u>
7. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D par groupe de taille de ventes, 1973-1979 .....	47
8. Sources des fonds affectés à la R-D intra-muros, par genre, 1963-1977 .....	48
9. Paiements effectués et montants reçus par les sociétés déclarantes pour brevets, licences et connaissances techniques, 1963-1977 .....	49
10. Destination des dépenses extra-muros au titre de la R-D, par groupe d'activité économique, 1969-1977 .....	50

22. Paiements effectués et montants reçus pour la technologie par groupe d'activité économique, 1977 .....	33
23. Paiements effectués pour la technologie par groupe d'appartenance, 1977 .....	34
24. Paiements effectués pour la technologie par groupe de taille de ventes, 1977 .....	35
25. Montants reçus pour la technologie par groupe d'appartenance, 1977 .....	36
26. Montants reçus pour la technologie par groupe de taille de ventes, 1977 .....	37

### III. Dépenses au titre de la R-D industrielle (Historique)

#### Figure

1. Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, au Canada, 1963-1977 .....	38
2. Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D par rapport au produit industriel intérieur, par certains pays de l'OCDE, 1969-1977 .....	39

#### Tableau

1. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, par activité économique, 1973-1979 .....	40
2. Dépenses en immobilisations au titre de la R-D, par activité économique, 1973-1979 ...	41
2(a) Dépenses en immobilisations au titre de la R-D, de certaines industries, 1973-1979 ...	42
3. Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, par activité économique, 1973-1979 ..	43
4. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, économique, en dollars de 1971, 1973-1979 .....	44
5. Traitement et salaires pour la R-D relatives, par certaines industries, 1973-1979 ....	45
6. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, par groupe d'appartenance, 1973-1979 .....	46



8.	Sources des fonds affectés à la R-D intra-muros par activité économique, 1977 .....	19
9.	Sources des fonds affectés à la R-D, selon l'appartenance, 1977 .....	20
10.	Sources des fonds affectés à la R-D, par groupe de taille de ventes, 1977 .....	21
11.	Nombre de personnes affectées à la R-D, par catégorie et par activité économique, 1977 .....	22
12.	Personnel professionnel affecté à la R-D, par groupe d'activité économique et par grade universitaire, 1977 .....	23
13.	Personnel professionnel affecté à la R-D, par catégorie et par groupe d'appartenance, 1977 .....	24
14.	Personnel professionnel affecté à la R-D, par catégorie et par groupe de taille de ventes, 1977 .....	25
15.	Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, par région et par groupe d'activité économique, 1977 .....	26
16.	Dépenses total intra-muros au titre de la R-D, par région et par groupe d'activité économique, 1977 .....	27
17.	Personnel affecté à la R-D, par région et par groupe d'activité économique, 1977 .....	28
18.	Personnel professionnel affecté à la R-D, par région et par groupe d'activité économique, 1977 .....	29
19.	Paiements au titre de la R-D, entre des sociétés canadiennes et des sociétés affiliées étrangères, par groupe d'activité économique, 1977 .....	30
20.	Paiements au titre de la R-D, entre des sociétés canadiennes et des sociétés affiliées étrangères, par groupe d'appartenance, 1977 .....	31
21.	Paiements au titre de la R-D, entre des sociétés canadiennes et des sociétés affiliées étrangères, par groupe de taille de ventes, 1977 .....	32

# TABLE DES MATIERES

## I. Les répondants

### Tableau

1. Réponses à l'enquête sur la R-D industrielle de 1977 .....	1
2. Répartition des répondants par activité économique, 1977 .....	2
3. Nombre de sociétés qui ont déclaré dépenses intra-muros au titre de la R-D, par groupe d'appartenance et par groupe de taille de ventes, 1977 .....	11

## II. La R-D industrielle, 1977

### Tableau

1. Dépenses totales au titre de la R-D, par type et par activité économique, 1977 .....	12
2. Dépenses totales au titre de la R-D, par groupe de taille de ventes, 1977 .....	13
3. Répartition des dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, par activité économique, 1977 .....	14
4. Répartition des dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, par groupe de taille de ventes, 1977 .....	15
5. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, par cent dollars de ventes, par activité économique et par groupe de taille de ventes, 1977 .....	16
6. Répartition des dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, par cent dollars de ventes, et par groupe de taille de ventes, 1977 .....	17
7. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, par secteur de produit et par activité économique, 1977 .....	18

Terminologie

Dans ces tabulations, on se sert de la terminologie suivante:

- a) Société déclarante: l'organisme qui a rempli la déclaration. Dans le cas d'une déclaration collective, l'expression "société déclarante" pourrait comprendre plusieurs sociétés. Elle pourrait également inclure les divisions d'une entreprise qui présentent des déclarations distinctes ou des organismes comme les instituts de recherche industrielle.
- b) Dépenses intra-muros: dépenses au titre de travaux exécutés au sein de la société déclarante, y compris ceux financés par d'autres.
- c) Dépenses extra-muros: dépenses au titre de travaux effectués à l'extérieur de la société déclarante. C.-à-d., les montants versés pour des travaux de R.-D. effectués par d'autres organismes pour le compte de la société déclarante.

Classification des activités économiques

Les activités économiques visées par l'enquête comprennent un certain nombre d'industries primaires (mines, puits de gaz et de pétrole), la plupart des industries de fabrication et quelques industries du secteur des services (transports, services publics, experts-conseils). Les activités économiques non visées sont l'agriculture, le forage, la pêche et le piégeage, le commerce, les finances, les assurances, l'immobilier, les services communautaires, la plupart des services commerciaux et l'ensemble des services personnels. Ces industries, de par la nature de leurs activités, font peu ou pas de recherche. Les activités d'autres secteurs comme les administrations fédérale et provinciales et les organismes privés à but non lucratif sont prises en compte dans d'autres enquêtes de Statistique Canada.

Aux fins de cette enquête, nous avons classé les activités économiques d'après tableau 2 en section I. Les branches d'activité sont au nombre de 23 et sont divisées en huit groupes. Dans certains des tableaux, afin d'assurer le respect des dispositions de la loi sur la statistique relatives au secret, seuls les chiffres par groupe d'activité économiques sont présentés.

SIGNES CONVENTIONNELS

Les signes conventionnels suivants sont employés uniformément dans les publications de Statistique Canada.

- néant ou zéro.
- nombre infimes.
- x confidentiel en vertu des dispositions de la loi sur la statistique relatives au secret.

PUBLICATIONS SUR LA STATISTIQUE DES SCIENCES

1. Disponible de Statistique Canada:

- a) Revue annuelle de la Statistique des Sciences, n<sup>o</sup> 13-212 au catalogue. Publié en mai/juin.
- b) Statistique des Sciences, n<sup>o</sup> 13-003 au catalogue. Il y a 8 à 12 numéros par 1<sup>er</sup> an.

Veuillez contacter: Distribution des publications

Statistique Canada  
Ottawa, Ontario  
K1A 0T6

Téléphone: (613-992-3151)

2. Disponible du Ministère d'État aux Sciences et à la Technologie:

- a) Activités scientifiques fédérales
  - b) Dépenses et Main d'oeuvre scientifiques fédérales
- Les deux sont publiés en mars.

Veuillez contacter:

Division des services de communication  
Ministère d'État aux Sciences et à la Technologie  
270, rue Albert  
Ottawa, Ontario  
K1A 1A1

Téléphone: (613-995-3093)

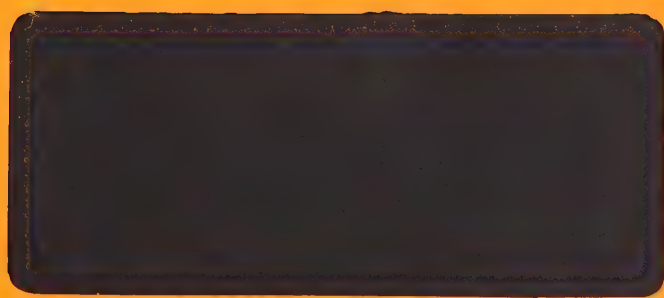


OCTOBRE, 1979

RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT  
DANS L'INDUSTRIE CANADIENNE

English on reverse

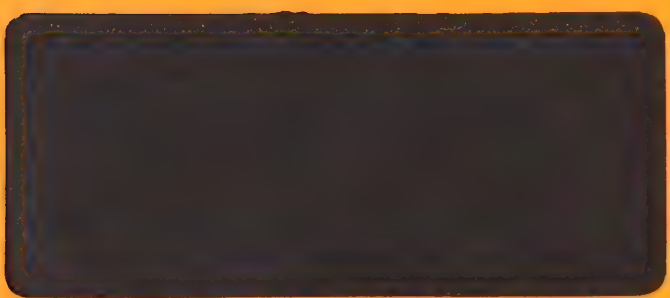
Certaines tabulations basées sur l'enquête de 1977





# STATISTICAL TABULATIONS STATISTIQUES

Science Statistics Centre  
Centre de la statistique des sciences



17 705



Statistics Canada / Statistique Canada



Ministry of State

Science and Technology  
Sciences et Technologie  
Canada

Ministère d'État









